RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI

il SISTEMA "A"

Come utilizzare i mezzi e il materiale a propria disposizione

ANNO V - Numero 7 - Luglio 1953 Sped. in Abb. Postale



GRANDE GARA TRIMESTRALE DI COLLABORAZIONE

L'Editore di IL SISTEMA A indice tra i suoi lettori ed amici una grande gara di collaborazione alla rivista, lasciando ai partecipanti piena libertà circa la scelta del soggetto, purché di materia attinente alla rivista, e cioè consistente in:

1 — Progetti realizzati dai partecipanti;
2 — Tecniche artigiane;
3 — Esperimenti scientifici;
4 — Formule e consigli varii.

Gli articoli debbono essere accompagnati da tutte le illustrazioni atte a integrare e chiarire la descrizione (per i progetti i disegni dovranno essere quotati e tali da illustrare e l'oggetto finito e le singole fasi della esecuzione).

Il testo dovrà essere scritto nella maniera più chiara possibile, preferibilmente dattilografato, su di una sola facciata, con ampia spaziatura tra i righi.

In calce al testo l'autore dovrà scrivere nome, cognome ed indirizzo.

L'autore dovrà unire al progetto la seguente dichiarazione: « Il sottoscritto .... dichiara di non aver desunto tale suo lavoro da altre pubblicazioni, e si assume di conseguenza la piena responsabilità per tutte le accuse di plagio che in relazione al lavoro stesso alla rivista vengano rivolte ».

I lavori inviati alla gara diverranno di proprietà letteraria della rivista, senza che l'Editore altro compenso debba se non la corresponsione dei premi ai vincitori della gara.

I premi ai vincitori saranno inviati entro 30 giorni dalla data di chiusura della gara.

La gara si chiude il 31 Agosto 1953.

ELENCHI PREMI DI COLLABORAZIONE

1.o Premio	**L.**	**35.000**	(trentacinquemila)
2.o Premio	**L.**	**25.000**	(venticinquemila)
3.o Premio	**L.**	**15.000**	(quindicimila)
4.o Premio	**L.**	**5.000**	(cinquemila)
5.o Premio	**L.**	**5.000**	(cinquemila)
6.o Premio	**L.**	**3.000**	(tremila)
7.o Premio	**L.**	**3.000**	(tremila)
8.o Premio	**L.**	**3.000**	(tremila)
9.o Premio	**L.**	**3.000**	(tremila)
10.o Premio	**L.**	**3.000**	(tremila)

Nell'assegnazione dei premi verrà tenuto conto della eventuale documentazione fotografica.

l'Ufficio Tecnico risponde

Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli

RADIOTECNICA

Sig. A. GRECO, Catanzaro - Chiede come costruire il radiotelefoto, non trovando i materiali.

La consigliamo di rivolgersi al progettista, ing. Pelagatti, via Masaccio, 224, Firenze, che a suo tempo predispose delle scatole complete di tutto il materiale necessario. Saprà dirle sicuramente come accontentare il suo desiderio.

In. TUMMINIA A., Calatafimi - Chiede se è stato pubblicato un ricevitore a grafia.

Il progetto che Lei desidera non è stato ancora pubblicato. Abbiamo affidato ad uno dei nostri tecnici l'incarico di approntarlo e presto saremo in grado di accontentarla.

Sig. M. MAZZALAI, Trento - Chiede chiarimenti circa il mancato funzionamento di un relais a fotocellula per il controllo del ritorno dei colombi.

Quello che ci dice è troppo poco, perché possiamo permetterci di esprimere una diagnosi, cosa sempre difficile a fare a distanza. Ci occorre almeno conoscere lo schema del suo impianto ed il valore dei componenti usati.

Sig. R. PEDERZOLI - Vorrebbe costruire l'apparecchio a diodo Germanio con una antenna non superiore ai 10 metri.

Anche con l'antenna da Lei indicata l'apparecchio le darà buone soddisfazioni, per quanto non raggiungerà il rendimento che avrebbe con il tipo da noi indicato.

Sig. G. MOSELE, S. Bonifacio - Chiede quali modifiche apportare per la ricevente di BK. per ascoltare le Onde Medie.

Ma perché voler scegliere un ricevitore studiato particolarmente per le onde corte per ricevere quelle medie? Abbiamo pubblicato tanti monovalvolari e bivalvolari che sono dei veri gioielli. Le consigliamo di scegliere tra questi e non perdersi dietro ad arrangiamenti, che non darebbero mai il risultato desiderato.

Sig. PETRUZZI, Torino - Chiede perché non pubblichiamo un amplificatore per sordi.

La ragione è semplice: ne abbiamo pubblicato uno che è un vero gioiello di rendimento, economia e semplicità costruttiva, per quanto a questo riguardo, l'avvertiamo che si tratta di una semplicità relativa. Le difficoltà di montaggio derivanti dalla ristrettezza dello spazio disponibile, quando si voglia che l'apparecchio non resca troppo ingombrante, sono inevitabili. Il progetto, completo di ogni dettaglio, è a pag. 60 del n. 2-3 del 1951, numero che Ella può richiedere al nostro editore, unendo L. 240.

Sig. ALCESE L., Genova - Chiede chiarimenti circa la costruzione del bivalvolare del n. 11-1952.

Non comprendiamo quali dubbi Lei possa avere circa i collegamenti, essendo pubblicato anche lo schema costruttivo dell'apparecchio in questione con la indicazione esatta della posizione dei singoli componenti e della maniera di collegarli l'uno all'altro: ha veduto l'illustrazione 1A? non ha altro che da seguirne le indicazioni. Se poi qualche dubbio particolare Le rimane, ci scriva precisando di cosa si tratta.

Sig. MARCHETTI B., Bondino - Vuol sapere dove acquistare il materiale per la costruzione dell'apparecchio del n. 11-1952.

I materiali citati sono reperibili presso tutti i buoni rivenditori di articoli per radiotecnici. Comunque, se avesse delle difficoltà si rivolga pure al sig. MONTUSCHI (Via Framello, 28, Imola), che lo aiuterà certamente.

Sig. N. ZACCARA, San Remo - Chiede uno schema di ricercatore magnetico.

Ripetiamo a Lei ciò che abbiamo detto a numerosi altri lettori: un apparecchio del genere è di costruzione assai complessa ed un dilettante correrebbe il rischio di sprecare danaro e fatica. Inoltre molti si lasciano trarre in inganno dal nome e credono che esso possa servire alla identificazione di giacimenti di minerali, cosa per la quale occorrono apparecchiature ben più complesse e costose, oltre a tecnici e geologhi in grado di interpretarne i dati, i quali, oltretutto, non sono che indicativi. Il ricercatore può servire per rintracciare i corpi metallici sotterrati a piccola profondità, come lo erano le mine nel corso della guerra.

Sig. A. ZOCCOLETTO, Noventa di Piave - Desidera sapere se possibile ad un dilettante costruire un fornello elettronico ed un contatore di Geiger-Muller.

Prima di tutto occorrerebbe mettersi d'accordo sulla parola dilettante, che significa « uno che si diletta », indipendentemente dalla capacità e dalla preparazione. Conosciamo dei dilettanti capacissimi di realizzare i più complessi apparecchi. Comunque, se il primo apparecchio è realizzabile per chi abbia una certa esperienza, per la realizzazione del secondo occorre disporre della testina, la quale in Italia costa circa 30.000 lire.

Sig. A. PETRUZZI, Torino - Chiede la pubblicazione di un televisore.

Un nostro tecnico sta sperimentando un tipo veramente autocostruibile, che presto pubblicheremo. Quanto alla applicazione del dispositivo per la proiezione cinematografica delle immagini, vedremo in un secondo tempo, trattandosi di una complicazione non indifferente.

SCOUTS ORATORIO D. BOSCO, Pordenone - Chiede come utilizzare due radio rice-trasmittenti inglesi.

Non conosciamo lo schema degli apparecchi indicati, non compreso nei soliti schemari perché di tipo militare. Consigliamo loro di rivolgersi al Comando Alleato di Trieste: può darsi che, trattandosi di codesta organizzazione, voglia cortesemente ceder loro le batterie desiderate.

Sig. BERTOLO V., Torino - Chiede come costruire una piccola portatile con valvole in suo possesso.

Se avrà la compiacenza di scorrere le pagine della nostra rivista, risposte dell'Ufficio Tecnico comprese, troverà vari apparecchi utilizzanti la 3S4 e la 1T4: non avrà che da scegliere, essendo tutti di ottimo funzionamento.

Sig. VONA L., - Chiede uno schema che utilizzi le RV 12 P 2000.

Non solo abbiamo promesso, ma abbiamo pubblicato lo schema che lei richiede: sfogli le pagine dell'Ufficio Tecnico dei numeri scorsi e lo troverà senz'altro. Se poi avesse dei dubbi circa la sua realizzazione, ci scriva particolareggiando.

Sig. R. MABRITO - Chiede chiarimenti circa uno schema pubblicato da altra rivista.

Per correttezza editoriale, le saremmo grati se volesse indirizzare

la domanda alla Direzione della rivista dalla quale ha desunto lo schema.

Sig. P. COLAPINTO, Taranto - Chiede se è possibile applicare allo SCARABEO un motorino da... aeromodelli.

I motorini della Aereopiccola sono dei gioielli, è vero, ma... pretendere che ciò che deve servire per mantenere qualche minuto al massimo in aria un aeromodello possa servire per uno scooter, è come pretendere di adoperare il motorino di una Lambretta o di una Vespa per mettere in moto un autobus. Un Cucciolo di seconda mano, od un altro motorino del genere, se non riesce a trovare uno di quei motorini per impianti fissi che a tante cose possono servire, va benissimo.

Tessera 4673, Bologna - Chiede come trasformare in radio ad onde medie un apparecchio militare.

Occorrerebbe che ci indicasse lo schema dell'apparecchio, non reperibile, perché militare.

Sig. F. SARDELLI - Chiede come migliorare il volume di una radio a cristallo e come preparare una buona antenna.

Negli scorsi numeri abbiamo pubblicato moltissimi articoli sui ricevitori a cristallo (poco conta che siano a galena o a Germanio, con la differenza, però, che i primi non saranno mai in grado di uguagliare i secondi). Comunque quanto detto per gli uni vale per gli altri riguardo all'antenna ed ai migliori circuiti.

Sig. F. INSERRA, Francoforte - Chiede se l'anodica per l'apparecchio monovalvolare del n. 5 può essere attinta dalla rete luce, tramite un apposito trasformatore.

L'apparecchio è costruito per essere alimentato in continua e non è quindi posibile alimentarlo in alternata, se non previa aggiunta di una raddrizzatrice, aggiunta della quale troverà numerosi esempi nelle nostre pagine.

Sig. BASSO U., Fabriano - Chiede come costruire una ricevente per O. C.

Se le piace lo schema del signor Casali, per il materiale può rivolgersi al sig. MONTUSCHI, via Framello 128, Imola. Può anche vedere la Ricevente per la trasmittente di BK, pubblicata a pag. 305 del n. 11/1951.

Sig. G. SPERANZA, Napoli - Chiede ove acquistare la testina SHURE per il nostro registratore.

Di tanto in tanto dette testine si trovano presso i buoni rivenditori di materiale radio, per quanto non frequentemente, essendo difficile che venga richiesto materiale del genere in Italia. Da noi interessata, una serissima ditta sta cercando di farne giungere un certo quantitativo dagli Stati Uniti, insieme alle altre parti del registratore stesso meno facilmente reperibili. Daremo comunicazione non appena possibile dell'arrivo.

Sig. L. CODELLO, Belluno - Chiede informazioni circa l'uso del radiotelefono.

Purtroppo la legislazione italiana in materia è quella che è, ed invece di cercare di incoraggiare la ricetrasmissione privata, sia pure con tutte le precauzioni necessarie per accertare l'identità dei trasmittenti ed evitare che disturbino le comunicazioni normali, fa di tutto per scoraggiarli. Comunque sappiamo che da molte parti si fanno pressioni perché l'uso dei ricetrasmittenti portatili venga autorizzato. Attualmente non c'è che da attendere.

Sig. M. ALBANO, Campobasso - Chiede il diametro del filo della bobina dell'apparecchio personale pubblicato sul n. 2 di FARE.

Il filo n. 30 corrisponde al diametro di mm. 0,25. Guardi comunque le risposte dell'Ufficio Tecnico dei fascicoli scorsi e troverà la tabella delle corrispondenze tra i diametri americani — da noi sovente usati — e quelli in mm., tabella che potrà esserle utile in più di un'occasione. Quanto alla sostituzione delle cuffie con un altoparlante, può anche tentare, ma otterrà certo una resa assai debole.

Sig. E. GIANNITRAPANI, Palermo - Chiede il nominativo di una Ditta che voglia costruirgli il radiotelefono da noi pubblicato.

Può mettersi in contatto con il progettista, sig. Bindo Pelagatti, via Masaccio 244, Firenze, il quale le sarà certamente d'aiuto.

Sig. G. BORTOLOTTI, Genova - Chiede i dati della trasmittente

sperimentale del n. 6 del Maggio 1952.

Le consigliamo, prima di decidersi, di guardare la sperimentale pubblicata su FARE n. 3, per la quale troverà tutti i dati occorrenti. Altrimenti ci dica se desidera che la sua trasmittente funzioni in grafia od in fonia. Un'altra sperimentale assai graziosa è stata pubblicata dettagliatamente sul n. 3 del 1950.

Sig. G. CASUNNI (?), - Milano - Chiede come variare l'apparecchio n. 1 dell'articolo « Selettività e Sensibilità dei diodi al Germanio ».

Variare in che senso? La sua domanda è troppo vaga, perché possiamo rispondere.

Sig. G. ZUCCHETTI, Borgosesia - Chiede un ricetrasmittente da 50 watt.

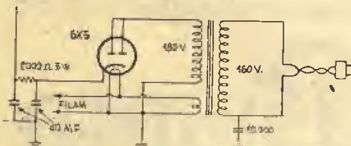
Per quanto complesso, non mancheremo di pubblicare un apparecchio dei tipo da Lei richiesto.

Prof. P. PORFIRI CECCARELLI - Chiede chiarimenti circa la costruzione del registratore.

Per la testina, veda quanto abbiamo risposto al Sig. G. Speranza. Per quanto invece riguarda il motorino, qualsiasi buon motorino per grammofono va bene e ne potrà trovare di vario prezzo presso i rivenditori di materiale del genere.

Sig. E. PANINI, Milano - Desidera alimentare il SERENA n .2, pubblicato sul n. 2-1951 con raddrizzatrice, anziché con il Selox, e chiede schema della modifica.

Eccole lo schema desiderato, schema nel quale abbiamo indicato i valori dei vari componenti.



Sig. E. TIDU, Monserrato - Desidera sapere il valore di R6 nella supereterodina... in padella del numero 14-1952.

Il valore di R6, omesso per un involontario errore, è 5 Megaohm. La resistenza serve per il controllo automatico di volume (CAV).

Sig. E. RIVA, Pagnano di Merate - Chiede chiarimenti per il calcolo di un trasformatore di modulazione.

I sistemi per calcolare il suo trasformatore sono molteplici, e tutti assai complicati e non scevri di difficoltà per coloro che non abbiano particolari competenze nel campo delle matematicha. Ma risultati ottimi possono essere ottenuti anche con un procedimento semplificato, che consente di raggiungere una approssimazione del 98%, più che sufficiente ai fini pratici. Ove si indichi con **VM** la valvola modulatrice e con **VT** la valvola trasmettitrice, per una modulazione al 100% occorre per **VM** una potenza pari alla metà di **VT**. Per **VM** ogni casa costruttrice fornisce la relativa impedenza **ZM** in base alle caratteristiche secondo le quali viene fatta funzionare la valvola in BF, mentre per **VT** è facile determinare il valore della sua impedenza **ZT** moltiplicando la tensione anodica per i milliampère assorbiti dal circuito, aggiungendo, se la valvola è un pentodo o un tetrodo, i milliampère assorbiti dalla sua griglia. Conosciuti i valori di **ZM** e **ZT** è possibile calcolare il rapporto spire tra primario modulatore e secondario trasmettitore. In questo caso il rapporto spire, **Rs**, sarà:

$$Rs = V \frac{Zm}{Zt.}$$

Conosciuto così il numero delle spire, si determina il nucleo mediante la seguente formula:

S = 2 watt, formula nella quale S sta ad indicare la sezione del nucleo, mentre per watt s'intende la potenza in watt della **VM**.

Noto anche il nucleo, si calcolano le spire per volt nella maniera seguente:

$$n = \frac{10^8}{4{,}5x10000xSxF},$$

indicando con **n** il numero delle spire per volt, con **S** la sezione del nucleo, con **F** la frequenza di taglio, pari a 100 Hz.

Conoscendo la tensione anodica della valvola trasmittente, moltiplicheremo tale tensione per il numero delle spire n (Volt VTxn = spire secondario) ed avremo il numero delle spire del secondario, numero dal quale, moltiplicandolo per il valore **Rs** prima trovato, avremo il numero delle spire del primario (**Sp = SsxRs**). Come filo sceglieremo quello del diametro adatto alle correnti che attraversano i singoli avvolgimenti. Per il traferro occorrerà provare praticamente quale traferro eviti variazioni di induttanza al variare del carico. Generalmente i traferri adottati da questi trasformatori si aggirano tra 0,1 e 0,4. Nel suo trasformatore non dovrà scendere al di sotto di mm. 0.2 né superare i mm. 0,3. Il calcolo può esser fatto, evidentemente, anche partendo dal nucleo.

Sig. M. CASALINI, Genova Certosa - Lamenta la scarsa resa del bivalvolare a pag. 310 del numero di Dicembre 1951, e vorrebbe aggiungere una valvola per aumentarne la potenza.

Se l'apparecchio non le dà una resa soddisfacente, due sole sono le ragioni: o una delle valvole é esaurita, o nel montaggio è stato commesso un qualche errore. Comunque può provare ad invertire la bobina di reazione, quella che si trova ai capi di C2, e a ruotare C2. La ricezione dovrebbe aumentare notevolmente. Ove ciò non si verificasse, controlli C2, per accertare che il rotore non sia a massa, controlli cioè se è perfetto lo isolamento elettrico tra la parte in questione ed il telaio.

V A R I E

Sig. MONTEPPILLI G., Narni - Chiede un sistema per combattere le tarme che sia inodoro, non macchi, non debba essere applicato sui tessuti da proteggere e non provochi aumenti di temperatura.

Lei chiede qualcosa che nessuno è stato sino ad ora capace di trovare. Comunque un tarmifugo di odore non sgradevole può essere preparato secondo la seguente formula:

Tetracloruro di carbonio, 8 litri;
Benzina pura, 2 litri;
Gomma canfora, 120 grammi;
Olio di foglie di cedro, tra 180 e 240 grammi.

I componenti vanno mescolati ben bene e la miscela va quindi applicata alle pareti interne degli armadi o bauli. La spruzzatura sugli abiti o le stoffe, per quanto consigliata, non è assolutamente indispensabile. La avvertiamo però che si tratta di un repellente, cioè di una sostanza che, anche senza giungere fino a sterminarle, vale ad allontanare le tarme dagli oggetti che si desidera proteggere.

Chi poi riuscisse a trovare l' formula da Lei desiderata, la coprirebbe con mille brevetti ed in poco tempo diverrebbe uno degli uomini più ricchi del mondo.

Quanto al cemento isolante, eccole una formula:

Resina, 14 parti; ocra rossa, 2 parti; gesso da scultori, 1 parte.

Può usare benissimo per lo scopo che Lei si prefigge anche cemento a base di amianto, che avrà il pregio addizionale di un'altissima resistenza al calore. Per prepararlo non avrà che da sbriciolare un po' di amianto e mescolarlo a silicato di sodio in quantità sufficiente ad ottenere la densità voluta.

Sig. M. JACCARINO, Napoli - Chiede i dati per la costruzione di un tavolo da ping-pong.

Abbia la compiacenza di sfogliare il n. 2 di FARE e vi troverà non uno, ma due tavoli da ping-pong, che hanno sugli altri il pregio di poter essere smontati e riposti in un piccolo spazio. Naturalmente i disegni sono completati di tutte le quote che Lei desidera.

Sig. P. FRANCESCO, Roma - Chiede come rendere luminose le

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO V - N. 7 LUGLIO 1953 L. 100 (Arretrati: L 200)

Abbonamento annuo L. 1000, semestrale L. 600 (estero L. 1400 annuo, 800 semestrale)
DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413
Per la pubblicità rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenza a R. CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - Roma - conto corr. postale 1/15801

CARO LETTORE,

se appartieni alla schiera dei nostri collaboratori, ti sarai certo messo all'opera per partecipare alla Gara trimestrale, e avrai fatto bene a non por tempo in mezzo, perché quanto prima il tuo lavoro ci giunge, tanto meglio sarà, in quanto la Commissione avrà maggior tempo di studiare e classificare i progetti e assegnare i premi secondo il loro merito.

Non credere che occorra andare nel difficile, per distinguersi.

Progetti e procedimenti semplici, attuabili possibilmente con un'attrezzatura limitata, che richiedano materiali poco costosi e possano esser portati a termine nelle ore di riposo.

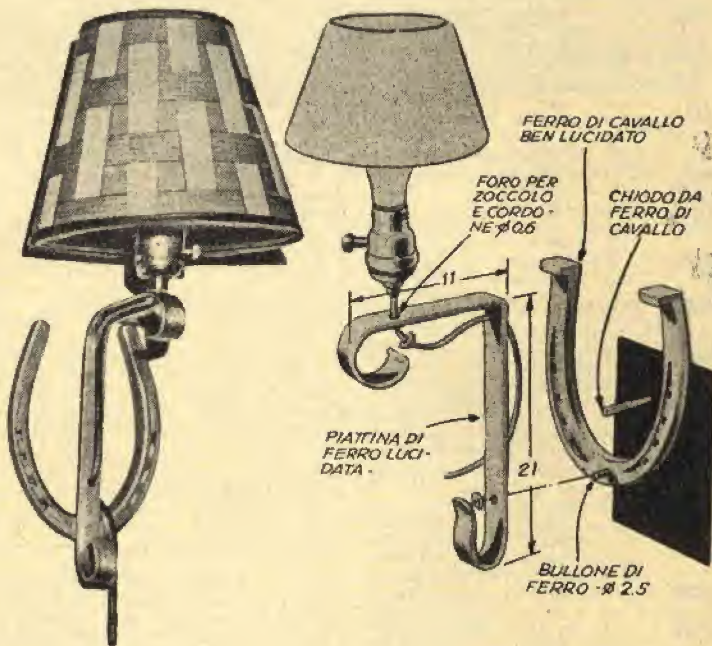
E abbonda nei disegni. Una rivista come la nostra può, magari, rinunziare alle parole, sostituendo ogni descrizione con dei disegni, poiché solo questi possono metter chiaramente in luce sia i particolari sia il complesso di una realizzazione. Non importa che tu non sia un disegnatore di professione: basta che tu metta in grado i nostri disegnatori di sviluppare la tua idea.

Anche le fotografie sono molto più utili di quanto alcuni ritengano. Uniscile ai tuoi progetti ogni volta che ti è possibile e cerca che siano riproducibili, cioè ben chiare, nettamente definite, senza troppe ombre. I nostri premi ammontano ormai ad una cifra tale che ti possono ben compensare anche della piccola spesa necessaria all'acquisto del materiale fotografico.

Per il soggetto non ti poniamo alcuna limitazione. Lasciamo a te di attenerti a quei campi nei quali hai veramente una buona esperienza, l'esperienza necessaria ad impartire insegnamenti agli altri lettori. Ti raccomandiamo soprattutto di non lavorare di fantasia, ma di contentarti di quelle cose che già hai sperimentato. Sapessi quanto è facile accorgersi se un progetto è stato o no realizzato da chi lo descrive!

Segui dunque i nostri consigli, e... buona fortuna. Anche se non arriverai ad essere nella rosa dei vincitori per la prima volta, sarà già una certa soddisfazione vedere il tuo lavoro pubblicato e pensare che può tornare utile a tanti altri amici sconosciuti.

LA DIREZIONE



Con un ferro da cavallo

Le lampade da parete, dopo essere state messe in disparte per qualche tempo, vengono ora adottate con frequenza sempre maggiore per la loro praticità e la simpatica nota che aggiungono ad ogni ambiente. Questa è adatta alla stanza di un giovanetto o all'ingresso di un villino di campagna. Il ferro di cavallo può essere tanto nuovo, quanto uno raccolto come portafortuna. La mensola che sorregge lo zoccolo della lampadina è ricavata da una striscia di piattina di ferro di 0,3x1,5 lunga 45 cm., nella quale sono stati trapanati tre fori: uno per il tubetto che costituisce il tallone dello zoccolo, uno per il cordone elettrico ed uno per un bullone a ferro, usato per fissare la mensola al ferro di cavallo. Una volta fatti i fori, serrate la striscia in una forsa e piegatela secondo il disegno, usando un mazzuolo di legno. Montate quindi lo zoccolo ed il paralume, finite a vostro piacere e fissate al muro con chiodi da maniscalco, che faranno presa in tasselli di legno precedentemente inseriti in appositi fori aperti nella parete ed in questi fissati con gesso a presa rapida.

Magia delle plastiche

Inusuali ed efficacissimi effetti luminosi possono essere ottenuti nel campo delle insegne pubblicitarie con l'abile uso delle proprietà di trasmissione e rifrazione delle plastiche trasparenti, le quali sono inoltre forti e leggere ed ottimi isolatori elettrici.

Esse possono essere agevolmente piegate a caldo nelle forme desiderate, incise, mordenzate e verniciate. Propriamente finite, possiedono qualità di dispersione, trasmissione, riflessione della luce euguali a quelle dei vetri ottici di ottima qualità (fig. 2, 3).

Per insegne che debbono essere osservate alla luce del giorno o alla luce diffusa, anche se artificiale, gli effetti migliori sono quelli che si otterranno dalla riflessione interna, cioè dalla riflessione della luce nello interno della plastica stessa.

Se questa è fatta di materiale trasparente, avente facce parallele e bordi squadrati tirati a lucido, e il disegno (o le lettere) è applicato alla faccia opposta a quella esposta all'osservazione, tutta la luce incidente viene praticamente trasmessa attraverso la plastica. Se i bordi posteriori sono obliqui od il pezzo è curvo, la luce entrante dalla superficie o dal bordo anteriore per una serie di riflessioni interne farà apparire l'insegna circondata da un bordo luminoso, mentre lettere applicate od incise nella plastica risalteranno fuori brillantissime.

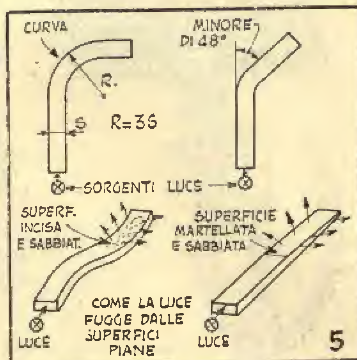
Se la superficie posteriore è verniciata, anche il colore sarà succhiato e trasmesso all'occhio dell'osservatore.

Questi effetti di direzione della luce sono limitati da condizioni dalle quali bisogna tener conto rigidamente, affinché la luce incidente sia internamente riflessa:

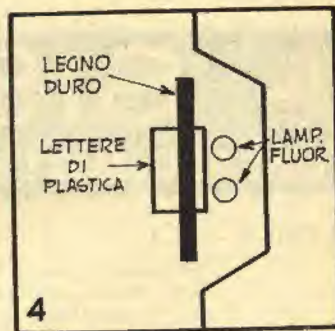
1 - La luce non può essere «succhiata» intorno ad una curva avente un raggio inferiore a tre volte lo spessore del materiale od attraverso angoli che si spostano di più di 48o dalla verticale, senza che la maggior parte sfugga dalle superfici della plastica (vedi fig. 5).

2 - la luce sfugge laddove le superfici tirate a lucido sono graffiate, raschiate o verniciate, cosicché ogni abrasione, incisione, applicazione apparirà brillantemente illuminata all'occhio dell'osservatore.

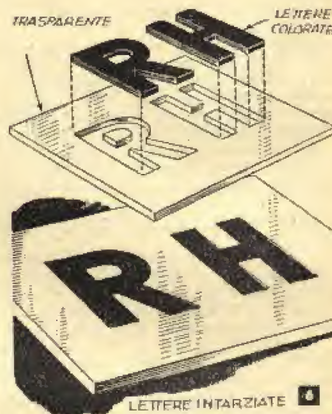
Effetti ancor più violenti sono ottenuti mediante l'illuminazione del bordo inferiore. Le lettere che compongono l'insegna sono illuminate cioè da una lampada nascosta in una base metallica o di legno duro nella quale esse sono incastrate. Lampade fluorescenti sono da preferire a questo scopo specialmente per insegne piccole, prive di un sistema di ventilazione, perché esse irradiano meno calore delle lampade ad incandescenza e forniscono una luce uniforme ai sottili bordi della plastica (fig. 4).



Insegne nelle quali è applicato questo sistema debbono avere la estremità superiore delle lettere o del disegno dipinti in bianco e le perfici laterali perfettamente lucidate e prive di graffiature o di abrasioni. La figura 4 fa vedere le lettere di plastica inserite in apposite finestre fino ad una profondità euguale al loro spessore. I bordi della finestra debbono essere guarniti di feltro nero od altro materiale che assorba la luce, impedendone l'uscita.



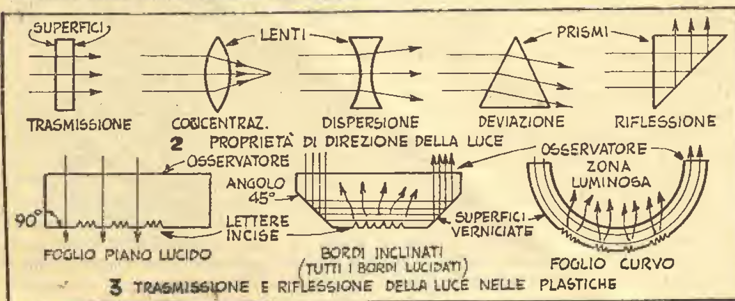
Poiché è necessario soltanto interrompere il passaggio della luce attraverso la superficie tirata a lucido della plastica per far risaltare le lettere, i fabbricanti di insegne usano metodi basati sulla incisione o l'abrasione suggeriti in fig. 1. Un altro semplice metodo per intarsiare lettere in plastica colorata è illustrato in fig. 6. Lettere colorate possono essere intarsiate o inserite anche in faesite o lamiera, e segandole dal foglio di plastica con il seghetto.



In altri casi, invece, le lettere sono semplicemente dipinte per mezzo di una maschera, nella quale sono state in precedenza ritagliate, sul rovescio di un foglio di plastica trasparente.

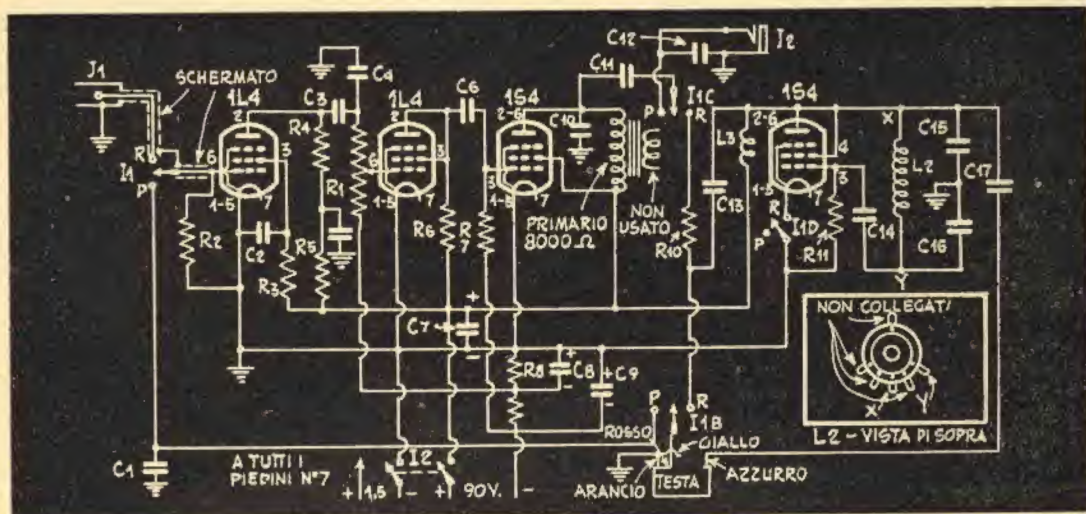
Prima si applicherà lo strato di colore che normalmente si applicherebbe per ultimo, perché è quello che deve colpire l'occhio dello osservatore, e dopo questo vengono date una o due mani di sottofondo: si procede cioè all'inverso di come si procede per le verniciature normali.

Qualche tentativo varrà indubbiamente a chiarire le idee di tutti gli interessati. Raccomandiamo la perfetta finitura delle superfici, condizione indispensabile al buon esito.



2 PROPRIETÀ DI DIREZIONE DELLA LUCE

3 TRASMISSIONE E RIFLESSIONE DELLA LUCE NELLE PLASTICHE



Registratore a nastro portatile

Ho visto su *FARE* il vostro registratore a nastro. Mi è piaciuto, ma io volevo un apparecchio portatile, che non mi tenesse obbligato alla vicinanza di una presa di corrente. Sapevo benissimo che avrei dovuto rinunziare, almeno parzialmente, ad un po' della fedeltà, ma ero disposto al sacrifizio.

In un primo momento pensai di rivolgermi al commercio per l'acquisto. Sentire il prezzo di un apparecchio simile e fare macchina indietro fu tutt'uno. Non mi restava che mettermi al lavoro, approfittando del fatto che posso disporre di un tornietto e di un trapano a colonna, utensili che mi rendono possibile la lavorazione di pezzi di misure critiche. Senza questi utensili, confesso che non avrei saputo sempre dove mettere le mani, e mi sarei lasciato scoraggiare prima di cominciare.

La valigetta. Tutto il mio registratore è contenuto in una valigetta di 18x25x33. Me la sono costruita con pochissimo lavoro e chiunque può imitarmi. L'unica cosa da fare attenzione è la profondità: senza coperchio la valigetta deve essere profonda almeno 14 cm.

Il motore - Sconsiglio assolutamente motori elettrici. Per piccoli che siano, assorbono sempre più corrente di quanto sia lecito assorbire a chi debba trarre la sua alimentazione da batterie, che in fatto di prezzo non scherzano. Io ho usato un robusto motore da grammofono che mi rende possibile, senza dover ricorrere alla ricarica, registrare la metà di una bobina da 12 cm., mettendomi così a disposizione da 7 a 15 minuti di incisione, a seconda della velocità di svolgimento del nastro.

Il primo lavoro che ho fatto è stato quello di smontarlo per togliere l'albero del piatto, che con il motore del quale disponevo poteva essere eliminato semplicemente togliendo la base. Lo posi quindi al tornio e vi tornii tre gradini all'estremità posteriore. Proprio vicino al cuscinetto lo portai ad un diametro di 8 mm. per la lunghezza necessaria ad investirvi il volano. Sopra a mm. 6,5 per la puleggia ed alla estremità a mm. 5,5 per il rullo di trascinamento del nastro. L'adozione del volano mi è parsa, infatti, assolutamente necessaria per rendere il movimento del nastro costante e regolare. Io me lo costruii partendo da un ingranaggio in ottone massiccio, sul quale fissai con ribattini due dischi di piombo, tornendo poi il tutto con la massima accuratezza. Se lo spazio disponibile lo consente, consiglio di fare questo volano di un diametro tra i 12 e i 13 centimetri.

Saldai al regolatore di velocità un braccio di estensione e montai sul pannello l'indice di un regolatore di velocità tolto ad un vecchio grammofono per comandare il braccio. Un semplice dispositivo di arresto agente sul volano è stato inoltre previsto.

Il mio motore era sprovvisto di manovella: me ne sono costruita una secondo i disegni qui riportati. La tacca in più serve per lo spinotto dell'albero di riavvolgimento, che deve essere girato in senso contrario alle lancette dell'orologio.

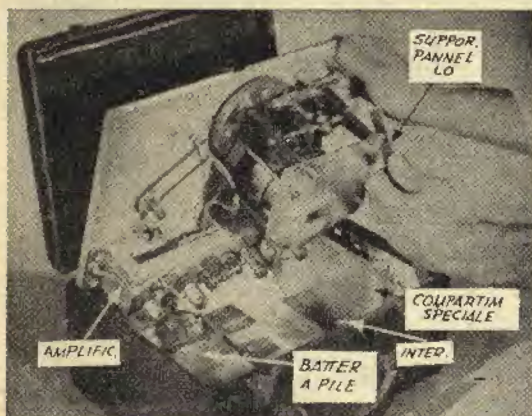
Il rullo di trascinamento - Un rullo di trascinamento assicura al nastro un avanzamento regolare, sia che la bobina sia piena, sia che sia pressoché vuota. Si tratta di una ruota a frizione, in definitiva, con la quale il nastro è direttamente a contatto: l'attrito costringe il nastro a svolgersi dalla bobina, che è libera di girare, mentre la bobina sulla quale il nastro deve avvolgersi è azionata da una cinghia in modo che possa accogliere il nastro man mano che il rullo lo costringe ad avanzare.

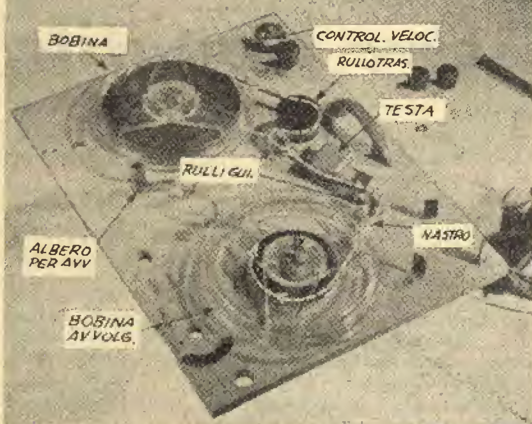
Come nel modello descritto su FARE, il mio rullo è stato costruito partendo da un tappo di caucciù acquistato in un negozio di articoli per laboratorio. Prima l'ho portato a forma cilindrica con la mola, quindi vi ho forzato un pezzo di tubo da 5 mm., infine ho stretto questo nel mandrino del trapano elettrico e l'ho levigato contro una mola finissima ad alta velocità in modo da ottenere una superficie perfettamente regolare. Per facilitare l'avviamento ho saldato un piccolo ingranaggio sulla testa della vite di ritegno del nastro: messo in moto il motore, basta una ditatina a questa vite, perché il nastro cominci immediatamente ad avanzare.

I perni - Mi trovai tra le mani un vecchio manico di cacciavite in plastica e me ne servii per tornire i due perni, ognuno dei quali gira liberamente in un piccolo pezzo di tubo. Bachelite estrusa renderebbe più facile la tornitura, ma mi sono arrangiato con ciò che avevo tra le mani.

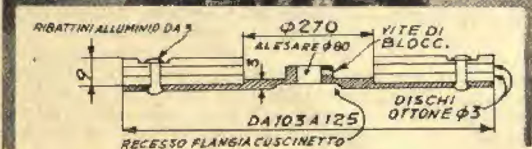
La testina - Questa l'ho acquistata dal commercio.

Ho avuto la fortuna di trovare una SHURE, del modello da voi consigliato su FARE, l'ho acquistata e me ne trovo benissimo. Ha un avvolgimento per l'incisione e la riproduzione ed uno per la cancellazione. L'ho montata con piccole viti a ferro su di un blocchetto di bachelite ed ho fissato il blocchetto al pannello con viti a ferro in finestre oblunghe che permettono la regolazione.





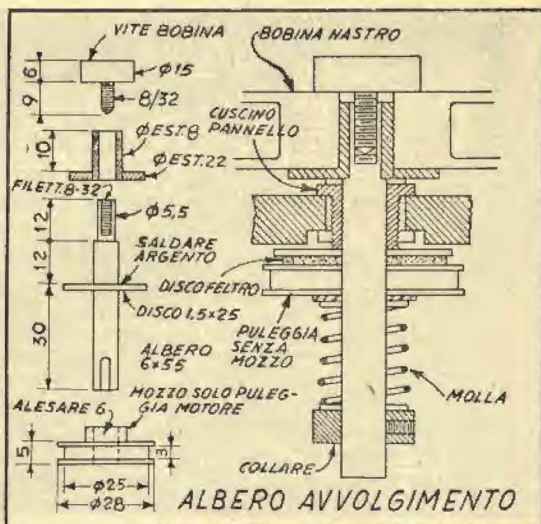


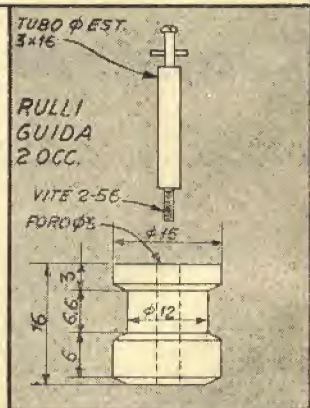


1 - Come è sistemato il motore al di sotto del pannello. Notate la trasmissione alla bobina di avvolgimento.

2 - Pannello visto dall'alto. Ricordate che il nastro deve avere la superficie ossidata a contatto della testina

3 - Usate il maggior volano consentito dallo spazio disponibile. L'ingranaggio sul rullo serve per lo avviamento





Gli alberi delle bobine - Sono stati fatti entrambi saldando tubi di ottone in larghe riparelle dello stesso metallo, la cui superficie era stata rettificata ai tornio. Sistemati nel pannello cuscinetti adatti ad una verga di 5,5 mm. e me ne servii per gli alberi.

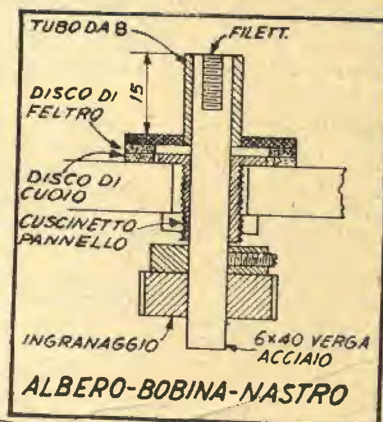
Quello della bobina che contiene il nastro da incidere ha un piccolo ingranaggio che, tramite un ingranaggio in folle, è collegato ad una ruota dentata di buon diametro sull'albero della bobina sulla quale si avvolge il nastro già inciso. Il rapporto dovrebbe essere almeno di 5:1. L'ingranaggio in folle può essere di qualsiasi misura, in quanto non ha alcuna influenza sul rapporto.

Perché il nastro appoggi bene sul rullo di trascinamento, occorre che la bobina abbia un po' di attrito. A questo scopo un disco di feltro è stato cementato sotto il supporto della bobina ed un disco di cuoio sul pannello sottostante.

La bobina ove il nastro si avvolge - Poiché il mozzo della bobina è più largo del rullo di trascinamento, tende ad avvolgere su di sé il nastro con velocità maggiore di quella con la quale il rullo lo costringe a srotolarsi e di conseguenza il nastro rimane sempre ben teso. Ma per impedire che la bobina trascini il nastro troppo velocemente, è necessario che essa sia tenuta in movimento da un congegno a frizione che le permetta di slittare. Una puleggia, trascinata da una cinghia proveniente dall'albero del rullo, gira liberamente sull'albero di questa bobina, ma è tenuta pressata contro un secondo disco solidale all'albero per mezzo di una molla. Questo secondo disco è saldato ad argento e le sue superfici debbono essere rettificate

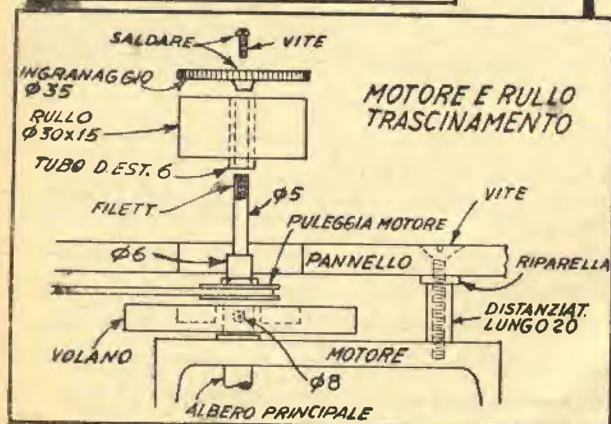
60
MANICO DI LIMA
3×20
SALDARE AD ARGENTO
RIBADITO
TACCA PER RIAVVOLGIMENTO
50
MANOVELLA

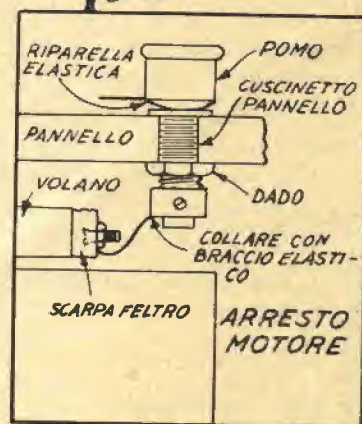
φ15
SPINOTTO φ3
CUSCINETTO PANNELLO
20
5
VERGA ACCIAIO 6×50
INGRANAGGIO
ALBERO DI RIAVVOLGIMENTO



300
100
65,5
13,5
SECON. INGRAN.
65
88
CING.
INGR. IN FOL.
137
56
125
230
84
56

45
45
BACHELITE 1,5 × 28×56
VITE
6
6
NASTRO
ALLINEAMENTO TESTINA





al tornio. Un disco di feltro sistemato tra il disco in questione e la puleggia, disco sul quale è stata sfregata della polvere di grafite, completa il congegno. La tensione della molla può essere regolata aggiustando l'altezza di un collarino.

REGOLAZIONE - Il motore e l'albero della bobina di riavvolgimento sono distanti l'uno dall'altro 14 cm.; misura che si è dimostrata esatta per una delle normali cinghie da quadrante, ma sarebbe indubbiamente una buona idea montare l'uno o l'altro in una finestra oblunga, onde poter regolare la tensione della cinghia stessa.

La testa ed i perni vennero sistemati in modo che il nastro sfiorasse la estremità superiore della testina, rimanendo al di sotto di 3 decimi circa e si avvolgesse regolarmente nelle bobine. Occorre ricordare che il nastro deve avere all'interno, rispetto alla testina, la superficie ossidata, che deve quindi risultare all'esterno sulle bobine, scambiando le quali è possibile incidere sui due canali.

L'amplificatore - Per semplificare il circuito e ridurre l'assorbimento di corrente, cosa importantissima dato che l'alimentazione è a batteria, ho tralasciato i circuiti di livellamento necessari ogni volta che si abbia come mira una incisione di qualità superiore. Di conseguenza questo registratore, se va bene per incidere la voce umana, non è proprio quello che ci vuole per la quinta di Beethoven.

Nei disegni sono mostrati solo i fori principali sul telaio. Altri ne occorrono per montare gli zoccoli e far passare i fili. L'interruttore è un tipo quadripolare a due vie. Per la sezione A (entrata) e B (testa) ho usato le punte opposte dell'interruttore. Tutte e quattro le sezioni sono state collegate in modo che le punte marcate R facciano contatto con le lame mobili per la registrazione e quelle P per la riproduzione.

La bobina oscillatrice ha cinque terminali, dei quali solo due sono effettivamente usati. L'impedenza L3 è interna al telaio, opposta alla bobina oscillatrice. Tutti i condensatori sono della misura più piccola e tarati per 150 volts. C13 e C17 sono a mica per ridurre le perdite dell'oscillatore. Elettrolitici esclusi, tutti gli altri possono essere a carta.

Solo il primario di L1 è stato usato, ma un altoparlante può essere collegato dal lato bobina di voce, ove lo si desideri.

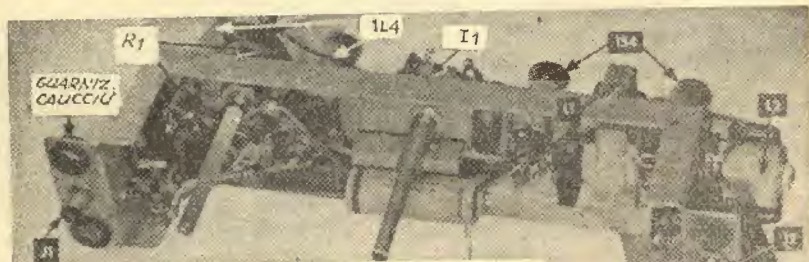
Le prove - La corrente totale di placca si dimostrò essere 11½ milliampères in posizione Riproduzione e 14 in posizione Incisione. La velocità ottima per rullo è per me tra i 75 ed i 60 g. m. Caricato il motore, il nastro viene avviato e l'interruttore I1 portato ad R. Il controllo di volume deve essere aperto solo di un quarto per l'incisione.

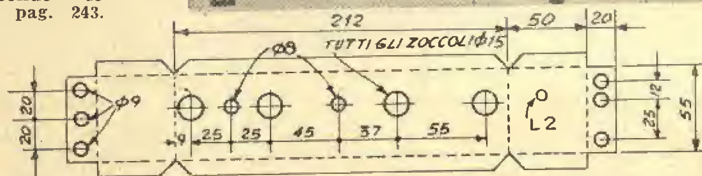
Una volta utimata l'incisione arrestate il motore, togliete il nastro dalla testina e dal rullo e riavvolgete, Se avvolgete facendo passare il rullo in Incisione, cancellerete tutto.

Con l'interruttore su P, potrete rimettere a posto il nastro ed ascoltare. La cancellazione avviene con l'interruttore in posizione R.

AVVERTENZA - Informiamo tutti gli interessati che una serissima ditta, da noi interessata, ha già richiesto le testine SCHURE 815 e la bobina oscillatrice: al loro arrivo daremo comunicazione dello indirizzo cui rivolgersi per l'acquisto e del prezzo.

Il telaio è una striscia di alluminio da 2 mm., piegata e forata come mostrano il disegno e la foto. E' montato con bulloncini a legno dietro al motore. La fotografia mostra come vanno disposte le parti principali, mentre i collegamenti sono da eseguire secondo lo schema a pag. 243.





ELENCO DELLE PARTI

C1, C4 - 0,01 mfd.
C2, C5, C11 - 0,25 mfd.
C4 - 100 mmf.
C3, C6 - 0,05 mfd.
C7 - 10 mfd, 150 volt, elettrolitico.
C8, C9 - 50 mfd, 25 volt, elettrolitico.
C10 - 0,002 mfd.
C12, C16 - 0,005 mfd.
C13 - 250 mmf.
C15, C17 - 0,003 mfd.
R1 - 1 megaohm, potenziometro con interruttore bipolare ad una via I2.
R2, R3 - 2 megaohm a carbone, ½ watt.
R4, R7 - 1 megaohm, a carbone, 1/3 watt.
R5, R11 - 75.000 ohm, a carbone, 1/3 watt.
R6 - 100.000ohm, a carbone, 1/3 watt.
R8 - 100 ohm a carbone, 1/3 watt.
R9 - 700 ohm, a carbone, 1/3 watt.
R10 - 20.000 ohm a carbone, 1/3 watt.
L1 - Trasf. uscita midget, tra 8000 e 3 ohms.
L2 - Bobina oscillatrice (adottata la Webster Chicago 20E409).
L3 - Impendenza 80 mh, nucleo ferro, non schermata.
Testina - Shure 815.
J1 - Presa per microfono
J2 - Attacco fono.

LA GIOSTRA AD ACQUA

Chi sfoglia le pagine di un qualunque libro di fisica liceale e si sofferma sul capitolo della meccanica dei liquidi, può trovare come esempio degli effetti della reazione anche il mulinello idraulico.

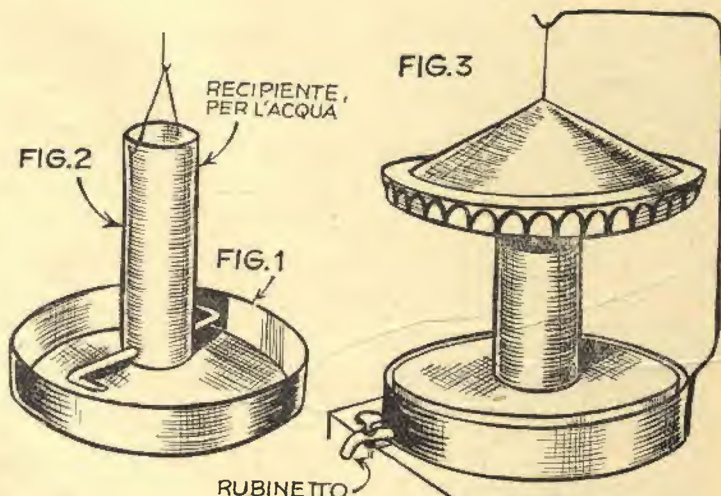
Chi l'avesse quasi dimenticato può dare uno sguardo alla *fig.* 1: è un recipiente di vetro avente forma cilindrica e terminante inferiormente con due appendici tubolari nelle cui estremità, situate una in opposizione all'altra, si trovano due punte tronco coniche disposte diametralmente, il tutto tenuto da un sostegno e da un filo.

Riempiendo il cilindro di acqua, a causa del peso di questo si forma una pressione sul fondo, la quale fà zampillare il liquido dai due tubetti. Il getto di acqua, uscente con una certa forza, cade nel sottostante recipiente e, urtandolo, genera per reazione una forza euguale, e contraria per cui l'apparecchio si mette in rotazione in senso inverso alla direzione dello zampillo.

Come è intuitivo, la rotazione perdura finché vi è liquido nel recipiente.

A tutti voi giovani di buona volontà, che desiderate costruirvi un giocattolo, dirò come utilizzare questo principio per costruire un giocattolino, sempre piacevole e divertente.

Procuratevi dunque un recipiente metallico di forma cilindrica, chiuso nel fondo, ed in prossimità di questo saldate a stagno due piccoli tubetti di rame o di altro metallo, in modo che siano disposti uno a destra e uno a sinistra, come in *fig.* 2.



I tubetti debbono avere un estremo comunicante con l'interno e l'altro estremo piegato secondo una curva di 90º.

Ora per costruire la nostra giostrina basterà sui tubetti metallici fissare con colla o ceralacca un disco sottile e leggero di cartone portante i tipici cavallini, le gondole ecc. tutto ritagliato in carta o al massimo in cartoncino *fig.* 3.

Per migliorare ancora l'effetto, converrà mettere sopra al punto di convergenza dei fili, un cono raffigurante il tetto della giostra e unire con cordoncini dorati questo tetto al cerchio di base. Il tetto sarà facilmente sfilabile o mobile, in modo da permettere il caricamento di acqua nel cilindro.

Come basamento si metterà una bacinella circolare, magari ricavata da una vecchia scatola di tonno, di misura grande, tagliata in modo da abbassare il bordo alla altezza voluta.

Questa bacinella raccoglitrice di acqua può portare in un punto qualunque, un piccolo rubinetto (ricavato da uno usato nelle moto) e raccogliere quindi il liquido da versare ancora nell'interno del cilindro.

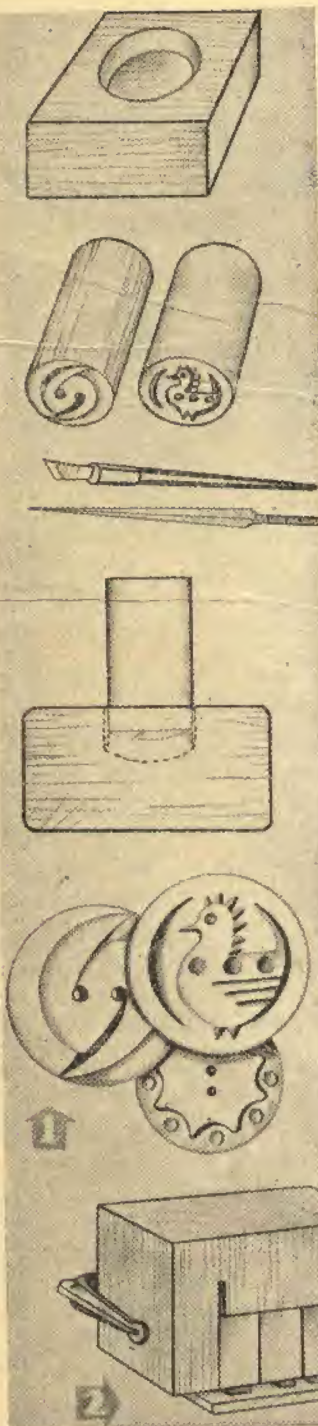
La fantasia del costruttore potrà sbizzarrirsi a piacere incollando figurine ritagliate da giornaletti, sia sul cilindro sia sulla parete esterna della bacinella.

Se il tutto sarà molto leggero (ecco perché la costruzione è in cartoncino) la reazione dell'acqua zampillante metterà in moto la nostra giostrina con un magnifico effetto.

Tale semplice apparecchio non solo potrà essere usato come semplice giocattolo ma potrà essere benissimo presentato ad una scolaresca delle elementari (Classe V) per attirare l'attenzione dei ragazzi su di una delle tante leggi che la fisica insegna.

A. COTTA

LAVORARE LE PLASTICHE



Decorazioni impresse

Questo sistema si basa sul rammorbidimento del materiale nella maniera prima descritta e può essere usato per decorare bottoni, piccoli oggetti di bigiotteria, coperchi di scatolette e simili progetti, ai quali può bene addirsi una decorazione del genere.

Per fare bottoni ed altri piccoli oggetti, semplici matrici, maschio e femmina, possono esser preparate agevolmente in legno duro (*fig.* 1), così come una verga di plastica termostatica, come la Bachelite, può essere incisa ad una estremità per formare il maschio, la femmina essendo sempre costituita da un blocco di legno duro opportunamente tornito. La matrice di plastica, però, è consigliabile solo quando si debbano fare un numero limitato di impressioni.

Quando si tratti di imprimere lettere e monogrammi, che si prestano particolarmente bene alla decorazione di regali, cui conferiscono una spiccata caratteristica personale, si può far agevolmente ricorso a caratteri tipografici, da serrare in una semplice morsa del genere di quella illustrata in *fig.* 2: si tratta semplicemente di un blocco di legno duro, nel quale è stato aperto un canale largo esattamente quanto sono spessi i caratteri che vi vanno sistemati. Notate che i tagli delle pareti del canale sono prolungati un po' oltre il suo fondo, onde conferire una maggiore elasticità al sistema. Un piccolo morsetto a C serve per serrare fortemente i caratteri nel loro alloggio, impedendo ogni movimento. Vedremo in seguito a quali artifizi si può ricorrere per l'impressione, quando non si possieda una pressa regolare.

Quando si debbano fare dei bottoni, verghe di qualsiasi forma, rotonde, ovali, quadrate, ottagonali, etc., possono essere tagliate in piccoli spessori con il seghetto. I singoli pezzi vanno poi scartavetrati, pomiciati e lucidati prima di esser sottoposti all'impressione.

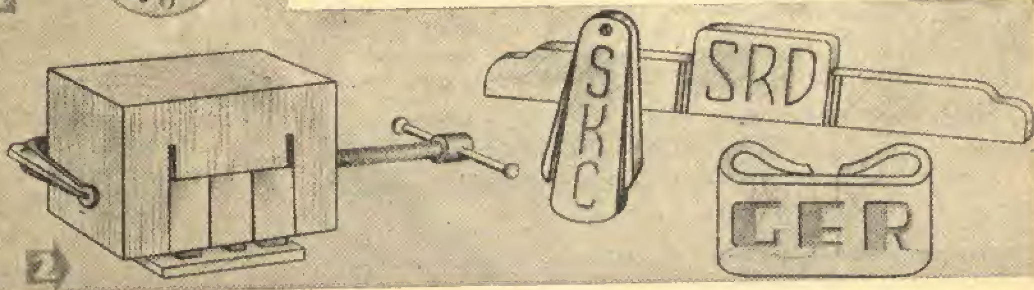
Decorazioni incise

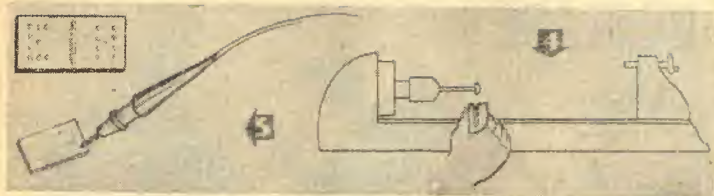
Anche all'incisione le plastiche si prestano particolarmente bene. Il sistema più comune e diffuso tra i dilettanti e i piccoli artigiani è quello dell'incisione a mano libera, per la quale l'utensile ideale è una fresetta sistemata in un mandrino ad albero flessibile, utensile che chiunque può improvvisarsi seguendo i consigli da questa rivista a suo tempo dati in proposito (*fig.* 1).

Per produzioni in serie si usano industrialmente incisori pantografici, del genere di quello illustrato in *fig.* 2. Si tratta però di una macchina utensile di costo non indifferente, che difficilmente sarà a disposizione dei nostri lettori, molti dei quali invece potranno disporre di un piccolo trapano a colonna o di un tornietto, che si dimostreranno ambedue utilissimi per una infinità di lavori, così come utilmente potrà essere usato un elettro-incisore del tipo recentemente descritto sulla rivista, utensile che consigliamo vivamente di costruire, perché permetterà l'esecuzione di una quantità di lavori in plastica, legno, sughero, cuoio e metalli teneri: il toccare con la sua punta calda la superficie del Plexiglass dà un effetto perlaceo bellissimo, particolarmente affascinante se l'incisione è fatta sul rovescio dell'oggetto da decorare (*fig.* 5).

I medesimi principii che vengono applicati per piegare le striscie di plastica possono essere seguiti per la modellatura dei fogli e debbono quindi esser ben compresi dal dilettante, prima di accingersi a qualche lavoro che richieda queste operazioni.

Le difficoltà da superare sono tutt'altro che gravi e a molti semplici espedienti si potrà far ricorso, evitando attrezzatura complesse e costose. Una volta fatta la mano, la





fantasia dell'operatore stesso consiglierà di volta in volta il procedimento migliore, a seconda dell'oggetto che intenda realizzare.

Sottocoppe, ad esempio, e vassoietti di piccolo formato per qualsiasi uso possono esser modellati poggiando un foglio di plastica opportunamente riscaldata sul fondo di un piatto simile a quello che si vuole ottenere e pressandolo giù con un altro piatto eguale. Se la plastica sarà di dimensioni tali da sporgere dall'area di pressione, lungo i bordi si otterrà una interessante ondulazione. Il disco può essere inciso ed i suoi bordi lucidati prima di sottoporlo alla modellatura, cosa che permette di scegliere liberamente la forma preferita, senza preoccuparsi poi delle lavorazioni successive. Si ricordi che la pressione va mantenuta sino a che il pezzo non è completamente raffreddato.

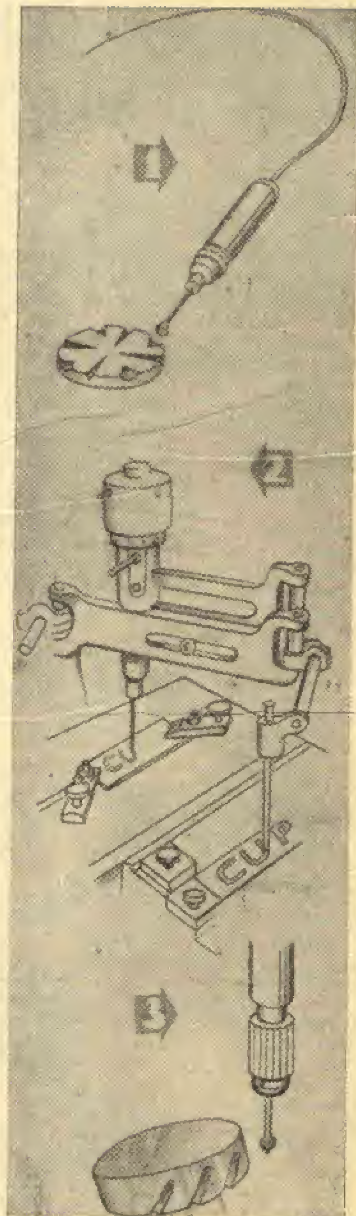
Questo sistema va bene anche per oggetti di dimensioni discrete: vassoi e recipienti da cucina, per le quali si useranno come forme recipienti di Pyrex, cestine per il pane, fruttiere e piatti per dessert possono esser così preparati rapidamente e con pochissima fatica. Se un lavoro non riesce come si deve, poco male. Il pezzo sarà riscaldato di nuovo e la modellatura sarà rinnovata.

Chi possiede un tornio potrà tornire forma e matrice a seconda del suo gusto. Dovrà cercare, però, di levigare perfettamente le superfici che saranno a contatto della plastica riscaldata, perché questa riprodurrebbe ogni minima imperfezione, che sulla plastica diverrebbe visibilissima. Forme per oggetti grandi possono esser fatte anche usando legno e gesso.

Prima di tutto verrà eseguita la forma in legno e sulla sua superficie, levigata come già detto, verrà data una mano di gomma lacca. Asciutta questa, si levigherà una scatola di legno della profondità di circa 5 cm. e la si riempirà di gesso da scultori impastato con acqua sino ad ottenere la consistenza di una densa crema assolutamente esente da grumi. Si lubrificherà la superficie della forma di legno già preparata con sapone liquido e la si presserà giù nel gesso, sino alla profondità desiderata ,immobilizzandola con due striscie di legno o qualche altro espediente, in modo che non possa risalire per effetti della spinta che il suo fondo riceve e lasciandola nel gesso immersa sino a che questi non sia bene indurito. Se l'oggetto di plastica che desideriamo ottenere non ha un orlo rivolto verso l'alto con una curvatura molto accentuata, una volta indurito il gesso, matrice e forma saranno pronte, altrimenti una quantità eguale allo spessore del foglio di plastica da modellare deve esser tagliato via dallo spigolo superiore della forma di legno.

Qualora si abbia l'attenzione necessaria e non sia richiesta una precisione notevole, il pezzo di plastica riscaldata può essere poggiato sia sulla forma che sulla matrice e la modellatura può venire fatta a mano. In questo caso dovrete portare un paio di morbidi e spessi guanti di cotone e forzare la plastica sopra o dentro la forma con una pressione costante ed un movimento continuo, fino a quando il foglio non sia uniformemente indurito.

Originali disegni possono essere ottenuti anche eseguendo la modellatura completamente a mano, senza forme di sorta. Un po' di esperienza e di estro artistico permetteranno di ottenere piccoli capolavori di buon gusto.



Coloro che hanno intenzione di partecipare alla nostra gara di collaborazione sono pregati di affrettarsi ad inviare i loro progetti onde permettere di accelerarne quanto più possibile lo spoglio e la classificazione. Si raccomanda la massima chiarezza nei disegni e di dattilografare i testi con ampia spaziatura tra le righe.

TELESCOPIO CON OCULARE A BINOCOLO



Un ufficiale della marina americana di origine italiana, il comandante De Cristoforo, si è costruito questo telescopio, le cui caratteristiche precipue sono l'uso di un oculare binocolare e il montaggio dello specchio in un tubo scorrevole. L'oculare, un convenzionale oculare da microscopio, consente una visione stereoscopica e si è dimostrato di alta efficienza. L'inserzione di un oculare di tipo normale è possibile, togliendo quello adottato. Quando viene fatto ciò, i quindici centimetri di cammino che fa la luce attraverso il binocolo sono compensati facendo arretrare di 15 cm. il tubo scorrevole.

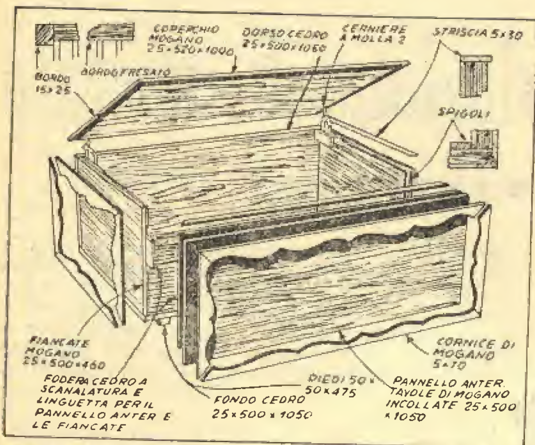
Una scala centimetrata montata sul tubo principale indica la posizione esatta del tubo scorrevole e facilita così l'uso di ambedue i tipi di oculare. Tre tondini di acciaio, passando attraverso tre mensole ad L saldate al tubo principale, guidano il movimento in avanti ed indietro di quello scorrevole. In una finestra longitudinale aperta in quest'ultimo è impegnato un ribattino saldato al tubo principale, che ha lo scopo di impedire ogni rotazione del tubo anzidetto durante i suoi spostamenti.

VERGA 5x450
SALDARE
FOFI Φ7
FILETTARE
37
ANELLO DI RINFORZO LARGO 40
ANELLO DI COLLIMAZIONE, DIAMETRO SECONDO IL MIRINO
SCALA
25
25
45
20
APERTURA 25
MIRINO
LINGUETTA TUBO SCORR
VITE CON POMO
MORSETTI SPECCHIO
97
PICCOLO GIUOCO
BULLONES
SPECCHIO 150
POMO BLOCCAGGIO
TUBO METALLICO 175x1210
RIBATTINO GUIDA NELLA FINESTRA DEL TUBO
STRISCIA DI METALLO DA 25
BLOCCO LEGNO 30x30x150
2 ANGOLARE FERRO DA 30
MOLLA A COMPRESS. Φ10
COLLARE SALDATO AL TUBO
LINGUETTE ACCIAIO 5x20x100
DADO DI BLOCCAGGIO
200
SALD. IL DADO AL GIUNTO
POMI ZIGRINATI
GIUNTO DA 30. ALESARE LE DUE FILETTATURE PER OTTENERE UNA LUCE DI 42
BULLONI 10x32x25
SCALA CENTIMETRATA
TAVOLA SUPPORTO TORNITA DA LEGNO DA 40
TUBETTO FILETTATO
POMO BLOCCAGGIO
TUBO SCORREVOLE 170x450
TUBO DA 30 COME ALBERO POLARE LUNGO CIRCA 650
TUBO 30x225
IL TUBO DA 30 RUOTA LIBERAMENTE NEL TREPPIEDE
GOMITO DI 40 AD ANGOLO DI 45°
SUPPORTO ANTERIORE MIRINO
VITE CON POMO
ANELLO DI COLLIMAZIONE
DADO CIECO DA 30
SALDARE IL TUBO DELL'OCULARE A QUELLO PRINCIPALE
CONTRAPPESO IMBULLONATO
DADO
SALDARE
GAMBE DEL TREPPIEDE 25 (LUNGHEZZA A PIACERE)

Il supporto dello specchio può essere aggiustato assialmente agendo su tre monopoline zigrinate. Il girare una manopola nel senso delle lancette dell'orologio sposta il suo lato dello specchio nel senso della diagonale. Quando la manopola è fatta girare in senso contrario, l'azione di una molla allontana quel lato dello specchio dalla diagonale.

L'adozione del tubo scorrevole consente l'uso di specchi di qualsiasi lunghezza focale compresa tra i 120 ed i 150 cm. Una delle estremità del piccolo telescopio che serve per puntare lo strumento è montata in un anello provvisto di tre viti regolabili per la collimazione con il tubo principale. La montatura equatoriale è stata realizzata con tubi di 1 pollice e ¼, giunti a T e gomiti.

Il tubo del telescopio è fatto di due pezzi: il tubo principale, lungo 121 cm. e di 17,5 cm. di diametro, ed il tubo





UNA CASSAPANCA E' SEMPRE UTILE

Disegnata tenendo presente l'utilità e l'estetica, questa cassapanca: è stata premiata ad una gara di apprendisti. Nell'esemplare originale legno di cedro è stato usato per foderare internamente le pareti e mogano di buono spessore per le parti esposte.

Naturalmente ciò comporta una spesa discreta, ma che vale incontrare quando si desidera come risultato qualcosa veramente fuori dell'ordinario. Altrimenti si potrà far ricorso a legname più economico, così come si potrà omettere la fodera interna.

Difficoltà nella costruzione non ve ne sono: i disegni che accompagnano le nostre parole sono più che sufficienti a rimuoverle, illustrando la soluzione di ogni problema.

La prima cosa da fare è scegliere il numero necessario di tavole di mogano, unirle per ottenere dei pannelli della larghezza necessaria e tagliarle come illustrato. Il mogano è stato usato per il coperchio, il pannello anteriore e le fiancate, mentre si è fatto ricorso al cedro per il dorso ed il rivestimento interno. La incorniciatura ornamentale è tagliata anch'essa da mogano ed incollata dopo che era stato portato a termine il montaggio di tutte le parti. I giunti agli spigoli sono assai semplici, una volta studiati bene tutti i particolari. Le cerniere di metallo dovrebbero essere del tipo elastico, per sorreggere automaticamente il coperchio una volta che sia stato sollevato. La finitura, che si limita alle superfici esterne, richiede una mano di olio di lino, due di gomma lacca, quattro di lacca trasparente e moltissime di «olio di gomito».

TELESCOPIO CON OCULARE A BINOCOLO (segue da pagina precedente)

scorrevole, lungo 45 cm. e di diametro tale da poter scorrere dentro l'altro a dolce frizione e senza giochi.

Lo specchio riflettente è montato nel tubo minore, il cui movimento avanti-indietro permette entro uno spazio di 25 cm. di far coincidere il fuoco dello specchio stesso con l'estremità dell'oculare, e consente così l'uso sia dell'oculare binocolare, sia di uno di tipo normale. Questa prima messa a fuoco può essere anche approssimativa, in quanto l'oculare per parte sua può spostarsi di 5 cm. per una messa a fuoco esatta.

A 25 mm. dalla estremità del tubo principale prossima allo specchio sono saldate tre mensole ad L, distanziate l'una dall'altra di 120°. Ogni mensola ha un foro da 8 mm. trapanato esattamente a 25 mm. di distanza dal tubo principale. Parimente alla estremità vicina allo specchio del tubo scorrevole tre linguette di metallo distanziate di 120° sono assicurate per mezzo di bulloni passanti in tre fori trapanati a 45 mm. dalla estremità del tubo stesso. In ognuna di queste linguette è fatto un foro il cui centro (la posizione dipende dallo spessore del tubo) deve essere perfettamente allineato con il centro del foro nella corrispondente mensola del tubo principale, dal quale quindi deve distare 25 mm. Tre linguette di acciaio, infine, imbullonate alla faccia posteriore del blocco di legno sul quale lo specchio è montato, sono messe in posizione tale che un foro da 8 mm. trapanato in ognuna di loro, si allinei perfettamente con quello di una delle linguette precedenti, e quindi con quello di una delle mensole.

Se l'allineamento è ben curato, un'asta di acciaio di 6 mm. di diametro e 45 cm. di lunghezza passerà liberamente attraverso i tre fori. Quest'asta è saldata solo alla linguetta del tubo scorrevole in modo che la sua estremità posteriore sporga per 20 mm. dalla faccia posteriore dalla montatura dello specchio. Questa estremità dell'asta di acciaio è filettata e su di esse è investito un dado zigrinato.

La combinazione verga di acciaio, mensola ad L, linguetta del tubo scorrevole e linguetta del supporto dello specchio, serve di guida al movimento in avanti ed indietro del tubo scorrevole dentro il tubo principale. Come abbiamo già detto in principio, ogni rotazione del tubo nel corso del suo movimento è impedita da un ribattino impegnato in una finestra nel tubo stesso aperta.

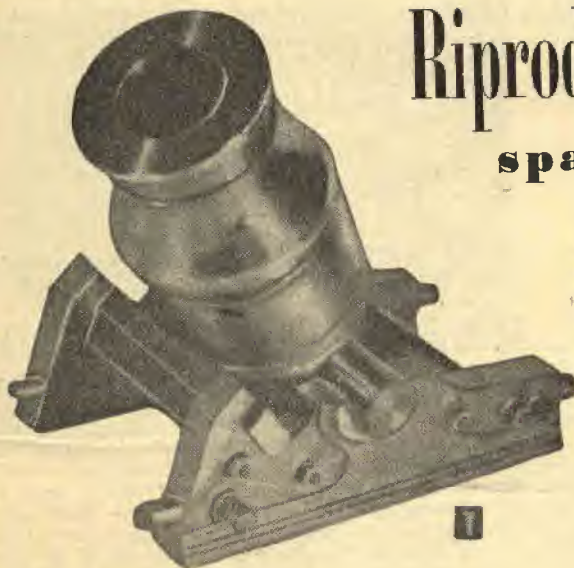
Un indice, montato sulla estremità anteriore di una delle tre verghe, sfiora una scala millimetrata fissata al tubo principale ed indica la posizione giusta del tubo scorrevole in relazione al tipo di oculare usato.

L'allineamento assiale dello specchio con il centro del tubo del telescopio è assicurato inserendo tre molle fortemente compresse tra le linguette del tubo scorrevole e quelle del supporto dello specchio. Girando i dadi zigrinati nel senso delle lancette dell'orologio, lo specchio si muove in avanti; girandoli in senso contrario, arretra.

I particolari del disegno varranno a chiarire ogni altra difficoltà.

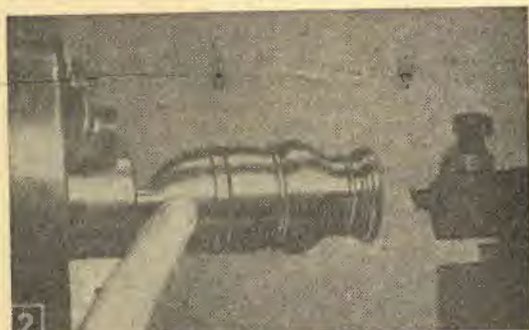
Riproduzione di mortaio

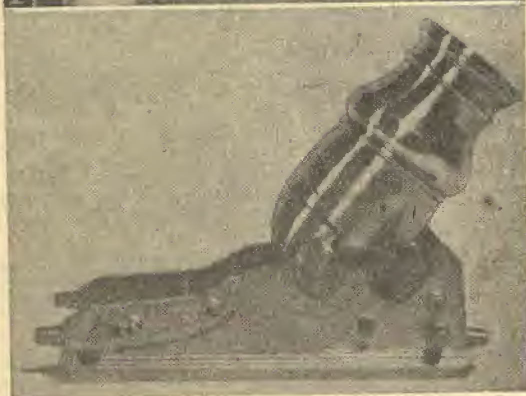
spagnolo del 1705



L'originale di questo mortaio fu in uso presso le armate di Filippo V di Spagna verso il 1705. Esso sparava a breve distanza, ma con una angolazione fortissima, cosicché i suoi proietti — in genere palle di pietra o involucri pieni di rottami, che si tramutavano in altrettanti proietti — ricadevano quasi perpendicolarmente sopra ai nemici al riparo dietro opere fortificate. La canna e l'affusto erano spesso riccamente decorati con gruppi di delfini, stemmi del Re o dei varii Capitani, secondo il gusto dell'epoca.

Il nostro modello, ridotto in scala 1:16, ha eliminato per semplicità ogni decorazione. La sua parte più interessante è la canna, ed è da questa che inizieremo la descrizione. Occorre un pezzo di verga di ottone o di bronzo di 40 mm. di diametro, lungo mm. 115. Rettificatene una estremità al tornio, quindi determinate la esatta posizione del foro, il cui diametro dovrà essere un'inezia meno di 12 mm. Alesatelo portandolo a 12 mm. esatti e forzatevi un pezzo di verga di ottone di questo diametro, che sostituirete più tardi con il vero perno. Non è pratico eseguire questo foro dopo aver tornito la canna e pertanto abbiamo consigliato di





La foto in alto mostra il mortaio completo veduto di fronte. Sotto la tornitura della canna pressoché ultimata (notare il tallone della culatta che andrà poi segato). In basso, il mortaio veduto lateralmente

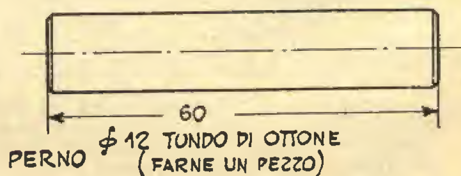
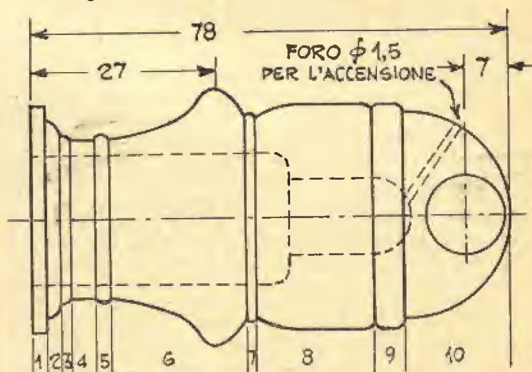
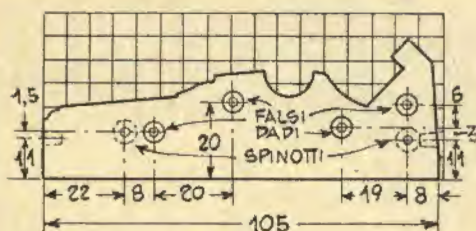


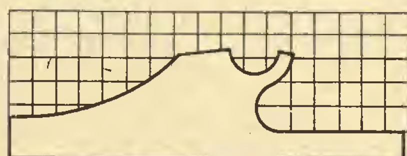
Fig. 3

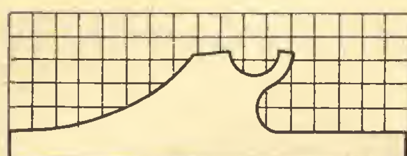


ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ɸ MAX.	36	30	27	25	27	40	32	36	36	32
LUNGH.	2	2	1,5	4	2	22	1,5	20	5	18

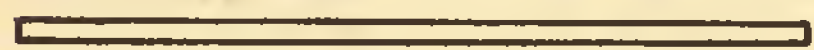
ɸ 40 TONDO DI OTTONE
CANNA - VISTA DI PROFILO

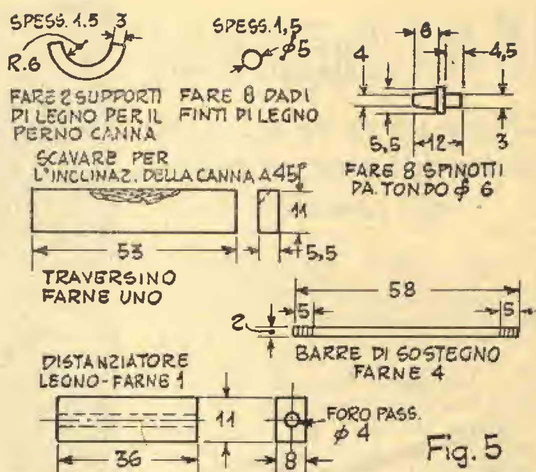














Una fiancata già portata a termine (notare gli spinotti tronco-conici)

eseguire questa operazione fin dal primo momento.

Trapanate la canna con una punta da 12 mm. sino alla profondità di 59 mm. per la camera di scoppio. Quindi alesate la parte anteriore del foro sino ad una profondità di 44 mm., portando questo tratto a 20 mm. di diametro (*fig.* 3). Tornite e finite la canna al tornio, come mostrato in *fig.* 2. Quando è quasi ultimata, culatta esclusa, è necessario lavorare questo pezzo gradualmente secondo il raggio, fino a che esso non giri intorno ad un tallone di 5-6 mm. A questo punto lucidate e tagliate. Fate uscire quindi dal foro nel quale lo avevate infisso il falso perno e forzatevi quello vero. Tranne il forellino di ventilazione la canna è ormai finita (*fig.* 3).

Per fare l'affusto, segate e modellate pezzi di balsa duro o di pino secondo le indicazioni di *figura* 4. Incollate i pezzi insieme per costruire le fiancate (*fig.* 5). Trapanate i quattro fori in ognuna delle fiancate per gli spinotti di elevazione ed incollate gli spinotti al loro posto. Mettete a posto il distanziatore per la base e collegate l'insieme con le quattro barre di sostegno ed il traversino. Per imitare le traccie di accetta che sono sempre visibili negli originali, fate una tacca nel traversino, sotto la canna, sagomandola in modo da dare a questa 45° di inclinazione.

US-G. C. Patrol Boat

Lancia in mare mine di profondità e spara contro gli assalitori

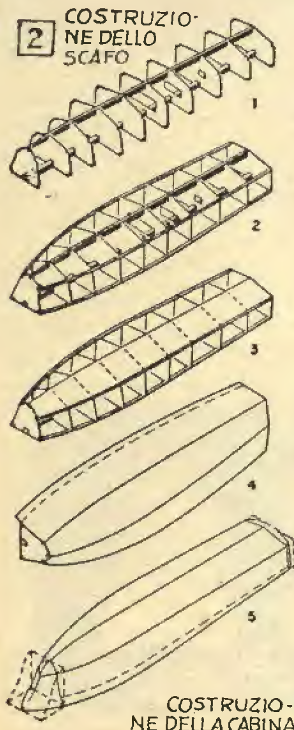


I *battelli pattuglia* della classe *HP* a scafo di legno furono la risposta dei cantieri americani Wheele agli attacchi dei sottomarini tedeschi nei primi mesi della partecipazione degli U.S.A. alla II Guerra mondiale. Di queste celebri imbarcazioni il nostro modello è una riproduzione in scala 1:50, con alcune piccole variazioni, adottate per semplificare la costruzione. E per renderlo dinamico, ecco a prua un cannone capace di sparare davvero ed ecco le cariche di profondità ad azione ritardata.

La costruzione in balsa significa costo più basso e minore fatica. Come motore può essere usato tanto un piccolo motore elettrico a 6 volt, quanto un motore a scoppio della classe A.

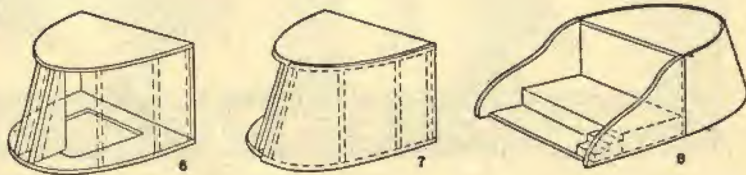
Il peso molto leggero assicura un rendimento ottimo.

Cominciate la costruzione con il ritagliare tutte le centine, curando di far correre orizzontalmente la grana del legno. Un lavoro eseguito con attenzione in questa fase, si tradurrà in belle linee fluenti dello scafo, che monterete capovolto, come mostra la *fig.* 2, che di questa operazione illustra le singole fasi. Fissate con spilli sulla vista in pianta il longherone centrale del ponte, di balsa duro di 7 mmq di sezione x 455 di lunghezza e su questo sistemate le centine da 1 a 9, fissandovele con un po' di cemento. Notate che per rimanere a 90° rispetto al fondo, la centina numero 10 va inclinata di 4 gradi quando viene cementata (*figura* 3). Sistemate quindi la chiglia nelle tacche per lei fatte e cementatela, aggiungendo un pezzo extra di 1 mm. di spessore tra la 1. e la 2. centina per rinforzare la chiglia. Anche questo particolare è indicato in *figura* 3.



Cementate i correnti di destra e di sinistra del ponte tra la centina 5 e la 10 e, quando il cemento è bene asciutto, bagnate questi correnti e tirateli intorno alla centina n. 1, cementandoli a tutte le altre. Ripetete il processo per cementare i correnti del fondo, tagliate l'eccesso e scartavetrate tutta l'ossatura. Tagliate i pannelli di destra e di sinistra del fondo (*fig.* 5) ed attaccate un pezzo alla volta, cementandolo da prima solo tra la centina 4 e la 10 (*fig.* 2). Quando l'adesivo è ben asciutto, bagnate la sezione anteriore, incollatela e fissatela con qualche spillo alla centina 1 e 2, ripetete il processo per l'altro pezzo per il fondo, rifilate le estremità ed i bordi e passate all'esecuzione delle due fiancate (*fig.* 5). Notate che queste si estendono al di sopra del ponte per formare il parapetto (*fig.* 2). Attaccate una di queste fiancate alla volta, cementandola inizialmente al telaio tra le centine 5 e 10. Quando la colla è secca, bagnate la porzione anteriore, tiratela intorno la centina 1 e cementatela a tutte le altre. Ripetete il processo per la seconda fiancata, quindi rifilate i bordi e le estremità. Aggiungete anteriormente il blocco di prua di balsa tenero di mm. 55x75x95 ed il blocco di poppa di balsa tenero di mm. 12x55x95 (*fig.* 2 e 3). Sagomate il blocco di prua, perché prosegua la linea fluente delle fiancate raccordandosi esteticamente a queste quindi levigatelo con cura. Sagomate anche il blocco di poppa secondo la vista in pianta e scartavetrate l'intero battello con carta vetrata media, quindi con carta vetrata sottile.

Tagliate via il longherone di 7x7 tra la centina 5 e la 7 (*fig,* 3). Tagliate la parte superiore della centina 6 come indicato (*fig.* 5) e fissate un motore elettrico a 6 volt (*fig.* 3) ad un supporto di compensato (*part.* 12, *fig.* 3) con viti a ferro di 1 cm., dado e riparelle. Rimovete con il coltello parte della chiglia per ottenere la giusta angolazione e cementate a posto il supporto. Nel montare il motore, notate che deve essere spostato sul lato destro quanto occorre per permettere la sistemazione di un tubo di alluminio o di rame — 3 mm. di diametro interno — parallelo al



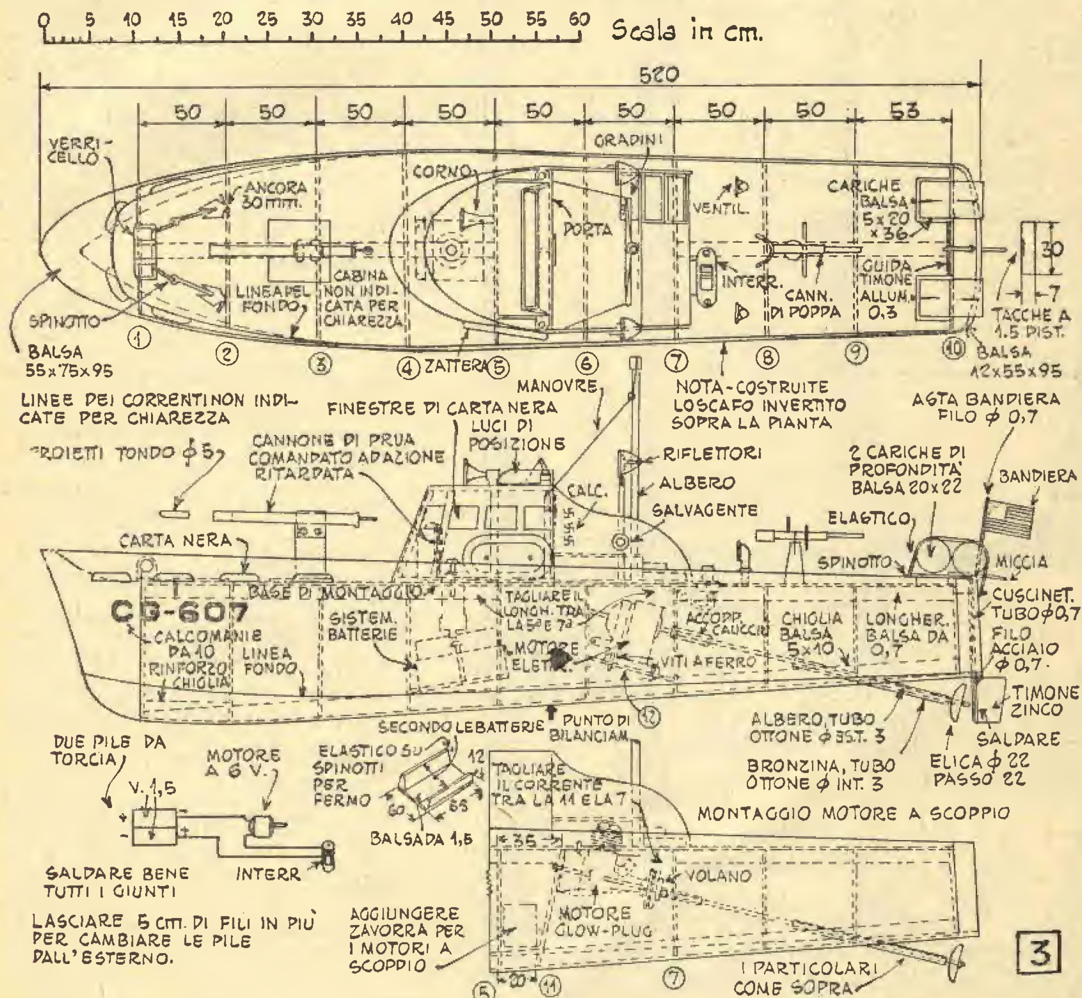
lato destro della chiglia. Usate molte mani di cemento sia all'esterno che all'interno dello scafo intorno a questo tubo, che sarà lungo 90 mm., allo scopo di impedire che l'acqua possa entrare. Accertatevi che nel tubo stesso possa roteare liberamente l'albero usato per l'elica, albero che sarà unito al motore con un tubetto di caucciù (i tubi usati per l'afflusso della benzina vanno benissimo) di 1,5 mm. di diametro interno, che fungerà da giunto universale. Fate un supporto per la batteria con balsa di 1,5 mm. di spessore, come indicato nell'apposito dettaglio di *fig.* 3, cementatelo tra le centine 4 e 5 ed eseguite i collegamenti elettrici secondo lo schema di *fig.* 3.

Un tubo di ottone di 7-8 decimi di diametro interno serve come bronzina per l'albero del timone. Trapanate la poppa con una punta di diametro uguale a quello esterno del vostro tubo e saldatevelo in posto.

Tagliate le sezioni del ponte (*fig.* 5) e cementatele a posto. Scartavetrate il ponte con carta vetro media e fine e date una mano di vernice chiara. Scartavetrate ancora con carta vetro sottile e ricoprite di seta giapponese lo scafo, usando pezzi separati per ogni pezzo del fondo e per ogni fiancata. Coprite con pezzi del medesimo tessuto anche il ponte, usando un cemento adatto. Rifilate i bordi della stoffa con una lametta da rasoio, quando l'adesivo sarà bene asciutto e curate che tutti i margini risultino bene incollati, applicando nuovo adesivo laddove risultasse necessario. Scartavetrate quindi ancora con carta vetro sottile.

Le navi della flotta militare sono di colore grigio, ma bianco con bordi neri è stato usato nel modello qui riprodotto affinché le fotografie risultassero più nitide. Spennellate prima quattro mani di vernice alla nitro bianca (diluita) scartavetrando sempre tra una mano e l'altra. Aggiungete decalcomanie con i numeri caratteristici sulla prua e pezzetti di carta nera come finestre all'interno ed all'esterno del parapetto. (*fig.* 3). Uno strato di vernice trasparente sulle decalcomanie, vale a preservare e migliora l'aspetto generale dello scafo.

Fissate quindi un' elica, di 22 millimetri di diametro per 22 di passo con chiave fatta di filo di acciaio di 1,5 lungo 5 mm. attraverso il foro anteriore e ritegno di filo di rame tenero di 7 decimi attraverso il foro posteriore. Saldate il timone ad un filo di zinco di 0,7 decimi di diametro lungo 90. Inserite il filo attraverso il cuscinetto nella prua e piegatene a squadra in avanti la estremità anteriore. Ora lo scafo principale è ultimato.



PONTE BALSA DURO 75 x 1,5

MONTARE BALSA DA 1,5 SUL FONDO DELLA CABINA

PARAPETTO DEL PONTE

FIANCATA BALSA DA 1,5 x 100

USA QUESTA LINEA BASE DELLA COSTRUZIONE POGGIANDO LA FIANCATA SUL TELAIO

LINEA DELLA RIFINITURA FINALE DA ESEGUIRSI DOPO IL MONTAGGIO

ORLARE DI CARTA NERA

DISEGNO PARASPRUZZI DI CELLULOIDE

TAGLIARE QUI

LATO 12

LINEA CENTRALE NAVE

MEZZO FONDO BALSA 1,5 x 75

RIFILATURA FINALE DOPO IL MONTAGGIO

TAGLIARE QUI

SUPPORTI FONDO CAB. BALSA DA 3

TRAVERSA PONTE

PONTE CAB. BALSA DA 1,5 PAVIM. CABINA

FORO RAFFR. SOLO CON MOTORE A SCOPPIO

23 FORI φ 2

15

COMP. DA 1,6

12

TETTO CABINA BALSA DA 3

PARETE POST. CABINA BALSA DA 1,5

RUOTA TIMONE φ 20

FORI PER IL MOTORE

COMPENS. DA 1,5

21

3

10

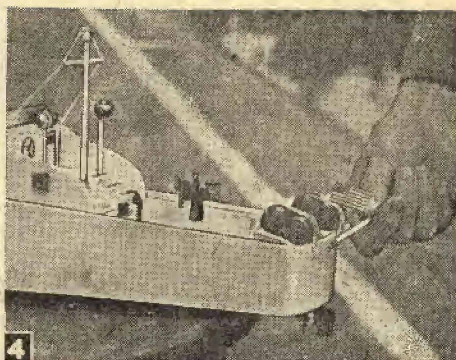
MOTORE FUORI CENTRO

11

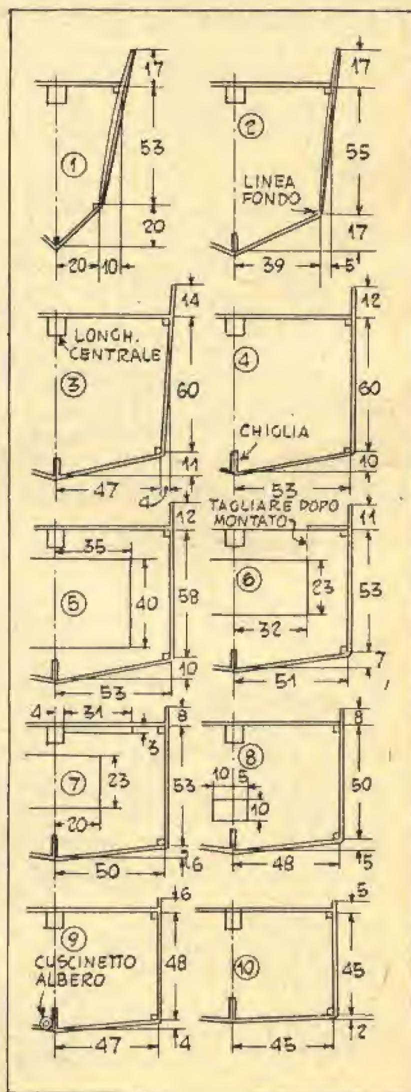
RIFIL. SUPPORTI PONTE

BALSA 3

FIANCATA POSTER. CABINA BALSA DA 1,5



5



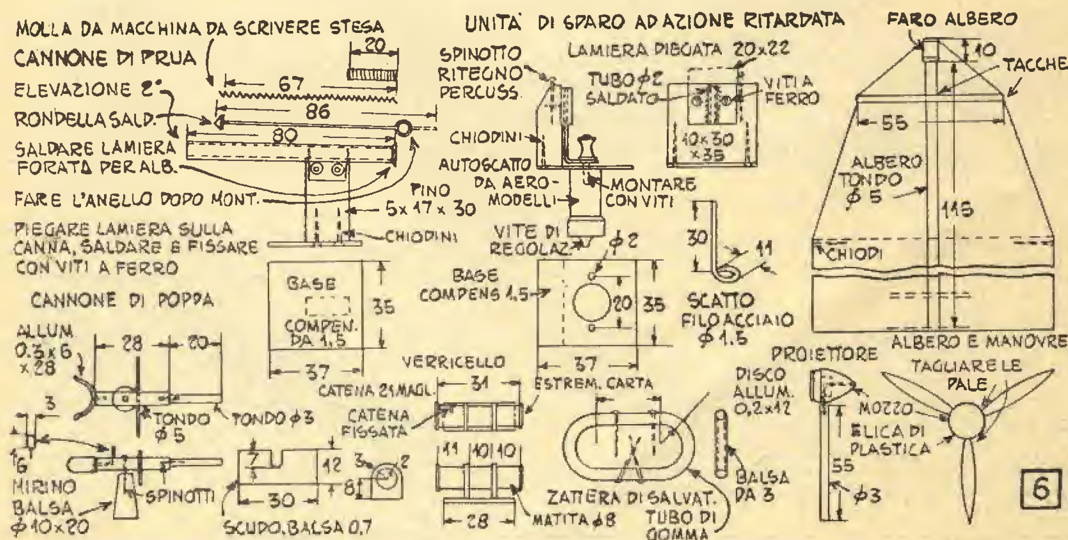




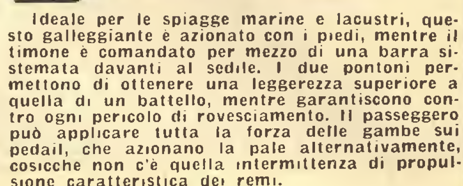
In alto lo scafo completo, mentre vien messa in opera la cabina. Sotto, il congegno di sparo del pezzo di prua.

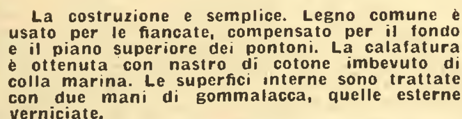
Fate i supporti per le cariche di profondità come illustrato in *fig.* 3, cementateli a posto e dipingeteli di bianco. Uno spinotto avanti e dietro terrà a posto le strisce di caucciù che a loro volta tengono a posto le cariche. Queste sono di balsa o di un qualsiasi tondino di legno di 20 mm. di diametro per 22 di lunghezza, dipinto in nero. Inserite micce fatte di corda da 3 mm. imbevuta di una soluzione di salnitro tra le striscie di caucciù dalla parte verso poppa. Queste bruceranno alla media di 25 mm. per 5 minuti, e le cariche rotoleranno giù dalla poppa allorché le micce daranno fuoco alle striscie di caucciù che le trattengono. Ponete in opera una striscia di alluminio di 0,7x30x0,3 nella quale avrete fatto delle tacche per fissarvi la barra del timone, onde dirigere il corso del battello. Fissate una bandierina ad un filo e cementatela a posto. Fate un cannone antiaereo da 20 mm. come mostrato in dettaglio (*fig.* 6). Preparate i proietti di 1 cm. di lunghezza. Trapanate fori da 3 mmq. per montare le prese d'aria del ventilatore e fissatele a posto (*fig.* 3). Costruite il cannone di prua ed il meccanismo ad azione ritardata per il rilascio del percussore (*fig.* 6), quindi cementatelo al ponte. Costruite e cementate a posto il verricello per l'ancora. Cementate al ponte due ancore di 30 mm. quindi fissate le catene al verricello e fermatevele con spinotti. Questo dovrebbe completare la parte più scabrosa del progetto.

Costruite infine la cabina. Tagliate il fondo ed il tetto da balsa di 3 mm. (*fig.* 5). Tagliate i supporti intorno ai quali è cementata la parte anteriore della cabina da balsa di 3 mm. e cementateli a posto, quindi aggiungete il rimanente dei montanti di balsa di 3 mmq. (*fig.* 2). Smussate i bordi della cabina con carta vetro, quindi copritene i fianchi con un foglio di balsa di 0,7 mm. di spessore x 50, che avrete in precedenza bagnato, cominciando dal centro e tenendo la grana verticale. Rifilate e scartavetrate i bordi. Tagliate la parte posteriore della cabina ed il pavimento da balsa di 1,5 e cementate alla cabina il retro. Aggiungete il pavimento del ponte della cabina (foglio di balsa di 1,5) ed i gradini di balsa di 5x10x28. Coprite con tela giapponese come fatto per lo scafo. Cementate l'albero maestro di 5 mm. ed il montante del faro di 3 mm. (*fig.* 3 *e* 6) in giusta posizione. I fori dei proiettori altro non sono che mozzi di elichette di plastica alle quali sono state tagliate le pale, con dischi di alluminio sul rovescio. Dipingete la cabina come lo scafo. Aggiungete le luci di posizione, il corno, il paraspruzzi, la zattera di salvataggio, i salvagente, porte di carta nera e la ruota del timone di plastica. Completate l'albero con le sue sartie e il vostro modello sarà pronto a scendere in acqua ed a far bella figura di se.



UN PATINO a pedale per le vostre vacanze marine di quest'anno


Ideale per le spiagge marine e lacustri, questo galleggiante è azionato con i piedi, mentre il timone è comandato per mezzo di una barra sistemata davanti al sedile. I due pontoni permettono di ottenere una leggerezza superiore a quella di un battello, mentre garantiscono contro ogni pericolo di rovesciamento. Il passeggero può applicare tutta la forza delle gambe sui pedali, che azionano la pale alternativamente, cosicche non c'è quella intermittenza di propulsione caratteristica dei remi.


La costruzione è semplice. Legno comune è usato per le fiancate, compensato per il fondo e il piano superiore dei pontoni. La calafatura è ottenuta con nastro di cotone imbevuto di colla marina. Le superfici interne sono trattate con due mani di gommalacca, quelle esterne verniciate.

Soluzione

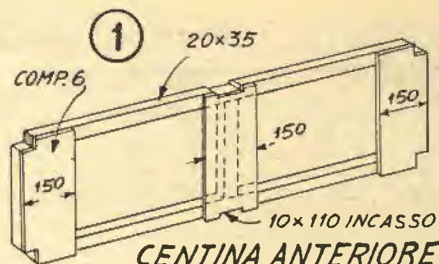
Chiatta a vela di m. 4,80 per chi ama la semplicità l' economia e lo sport

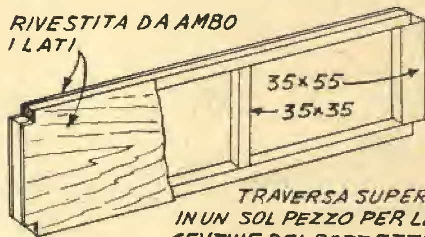
Disegnato specialmente per coloro che desiderano un battello a vela pratico e senza troppo lavoro e senza spendere un patrimonio, SOLUZIONE è solo una chiatta con alcuni perfezionamenti allo scafo che lo rendono capace di sopportare un albero di 5 metri ed una bella quantità di vele.

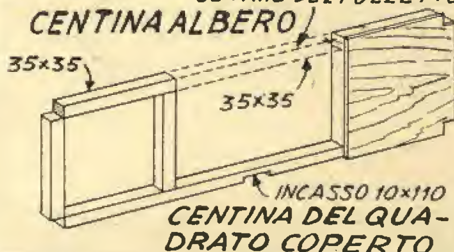
Il fondo di compensato s'incurva in una bella linea ininterrotta dal blocco di prua sino a poppa, mentre i fianchi s'incurvano sino alla larghezza massima a metà della imbarcazione, poi ritornano a restingersi verso poppa dolcemente. A causa di questi accorgimenti, lo scafo tiene bravamente il mare e plana elegantemente quando raccogliete nelle vele una buona brezza.

Abete della migliore qualità è usato per le centine, mentre tutto il compensato usato per lo scafo deve essere del tipo marino, reperibile particolarmente nelle città di mare.

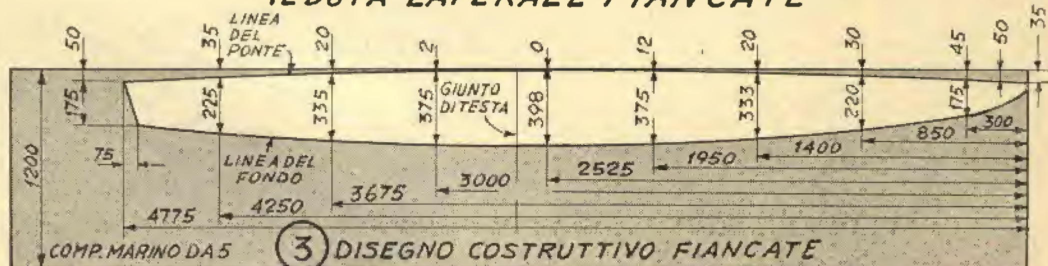
Il legno delle strutture deve essere privo di nodi ed a grana ben dritta. Per tutti i collaggi si dovrà usare colla insensibile all'acqua.

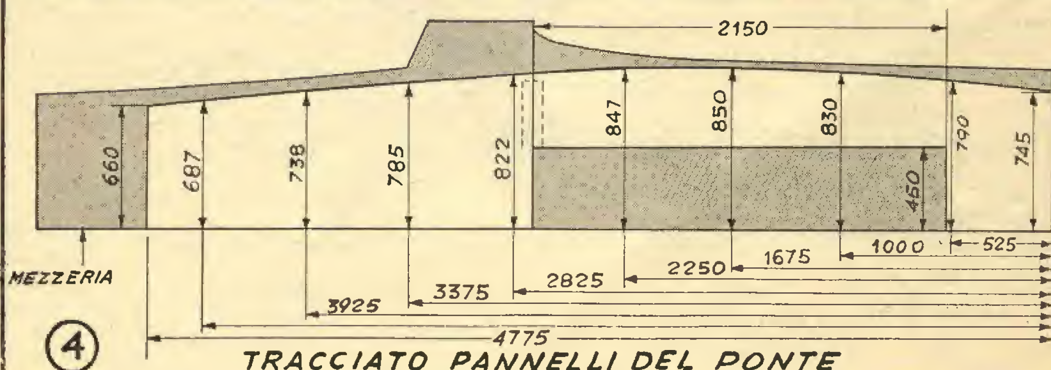




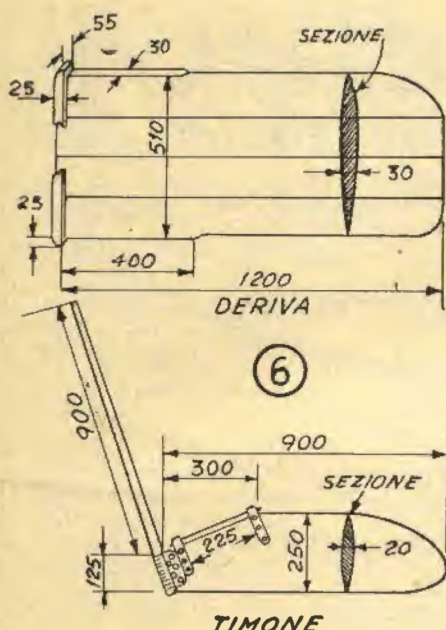








SOLUZIONE - Chiatta a vela di m. 4,80 p

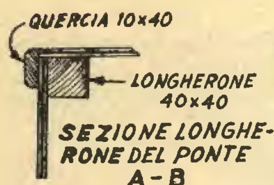


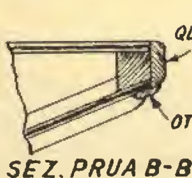
Il primo passo consisterà nel disegnare a grandezza naturale e ritagliare dal materiale prescelto le fiancate di *fig.* 3. Per entrambe, come per i pannelli del ponte, consigliamo compensato di 5 mm.

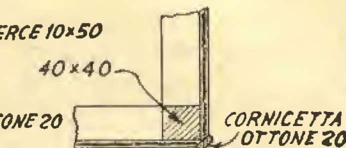
Per disegnare le fiancate, stendete sul pavimento, facendoli combaciare di testa, due fogli della grandezza necessaria e riportate su di loro i punti indicati in disegno, tracciandovi materialmente le linee corrispondenti alle 8 centine.

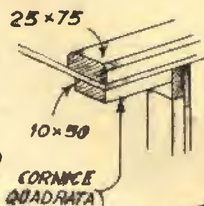
I pannelli del ponte sono ritagliati dal compensato avanzato dall'esecuzione delle fiancate. Essendo fatti di due pezzi separati ponte e pannelli laterali; vanno accostati di testa ed uniti con blocchi di rinforzo, come indicato, che andranno incollati ed avvitati al posto precisato nei disegni. Nel montare i due laterali, ricordate che uno è di destra e uno di sinistra. Una volta che la colla sia ben secca, sovrapponete i due pezzi, quindi piallate i loro bordi, in modo da avere due unità identiche in misura e forma.

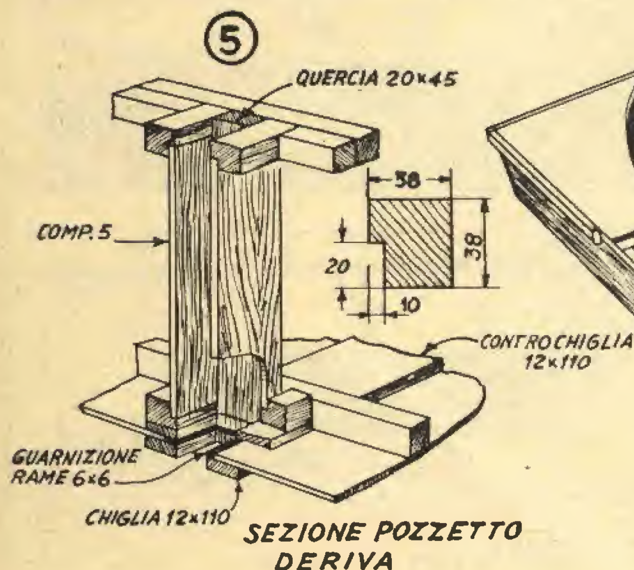
La figura 1 dà il dettaglio della costruzione delle centine. Avanzi di compensato servono a rivestirlo, per aumentarne così la solidità e la robustezza. Notate che la centina dell'albero va ricoperta da ambedue le parti, onde conferirle la robustezza necessaria. La centina di prua è una tavola di 20 cm. con mortase sopra e sotto. Notate che alla centina dell'albero manca la mortasa per la chiglia e che le centine del quadrato sono aperte superiormente. Tutte poi hanno agli angoli gli incassi per i longheroni del fondo e del ponte. A questo proposito tenete presente che, sia

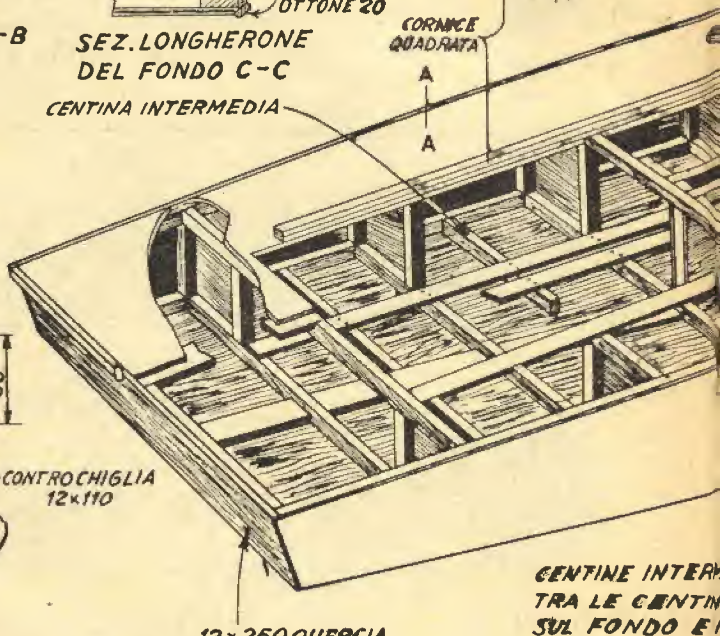












verso prua che verso poppa, i longheroni in questione incontrano gli incassi con una leggera angolazione causata dalla curva prevista per le fiancate. Per questa ragione i bordi delle fiancate, sia verso prua che verso poppa debbono essere smussati, comprese le faccie degli incassi, affinché i pannelli di compensato possano adattarsi ai longheroni senza spezzature di linea. Per finire l'opera della pialla in questo lavoro, vi consigliamo di usare una raspa sottile.

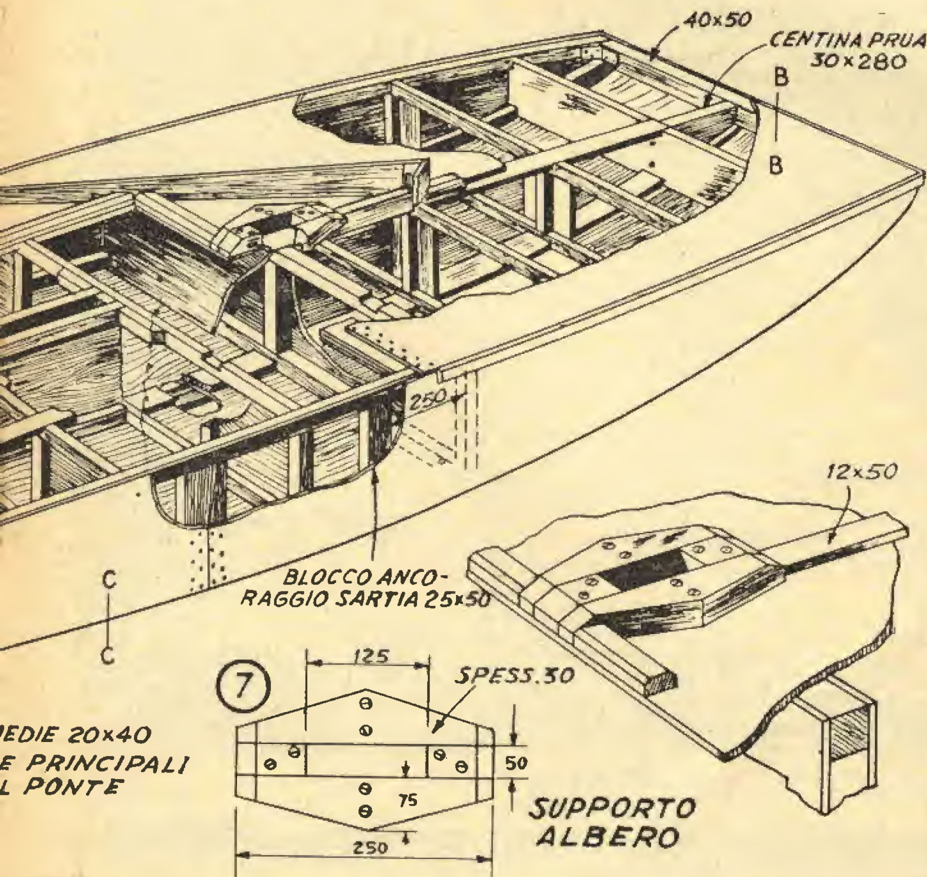
Una volta completate le centine, i longheroni del fondo e del ponte sono adattati alle superfici interne delle fiancate. Notate in fig. 2 che questi longheroni seguono fedelmente la linea delle fiancate e sono riuniti per mezzo di un blocco appositamente sagomato a prua e di un pezzo verticale a poppa.

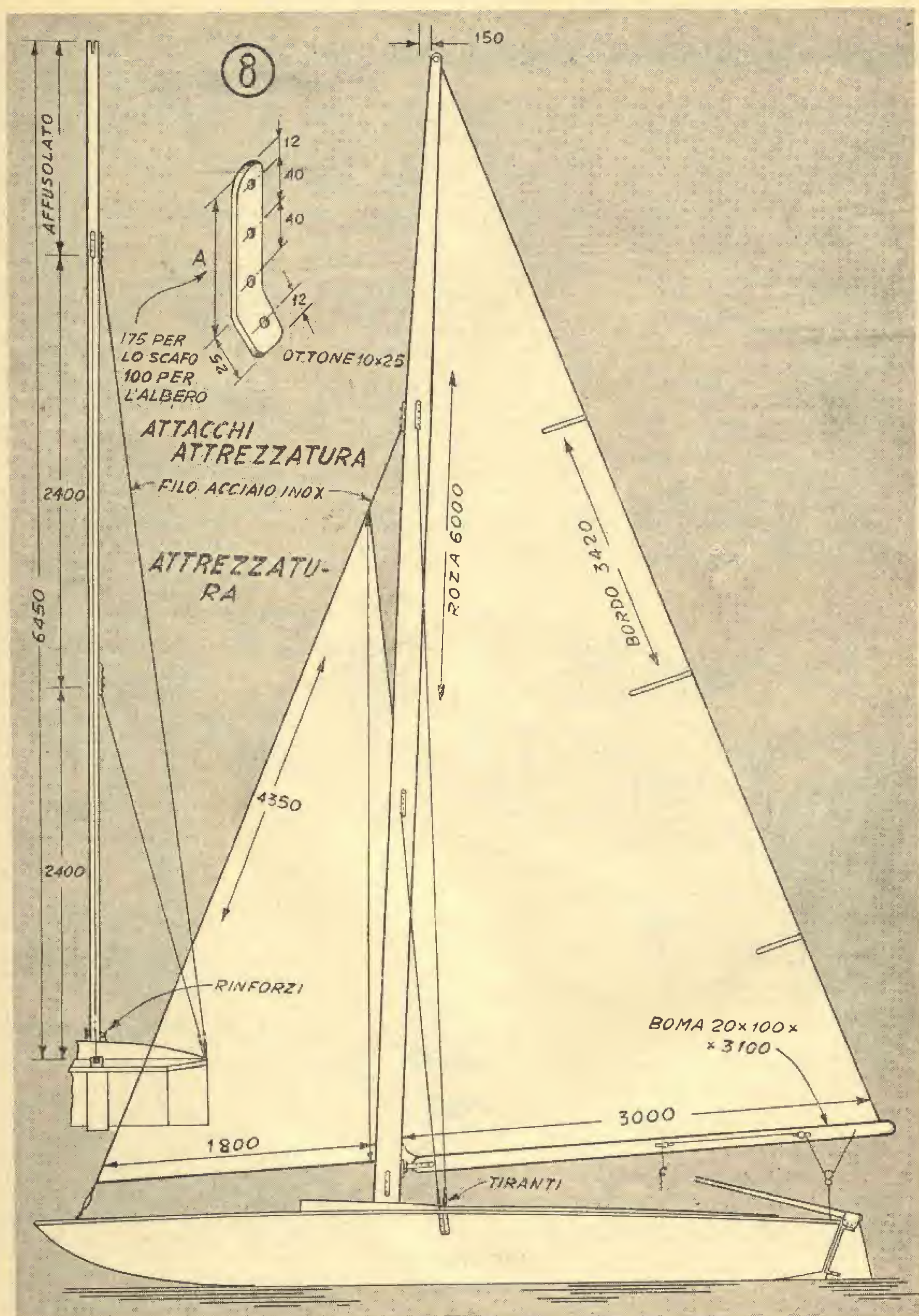
Ora, montate provvisoriamente le fiancate dello scafo al ponte. I due pezzi verranno costretti a seguire la linea del ponte forzandone le estremità con morse orizzontali o legandole strettamente con una fune. I bordi inferiori delle fiancate in questione saranno tenuti a giusta distanza mediante una traversa di legno, che posta sotto il centro del blocco di unione ne congiunge i due pezzi del ponte. In questo modo sia il blocco in questione sia questa traversa agiscono come distanziatori e forzano le due fiancate a curvarsi uniformemente in ambedue le direzioni a partire dal punto di contatto. Fatto ciò, le centine possono essere fissate una per una ai longheroni.

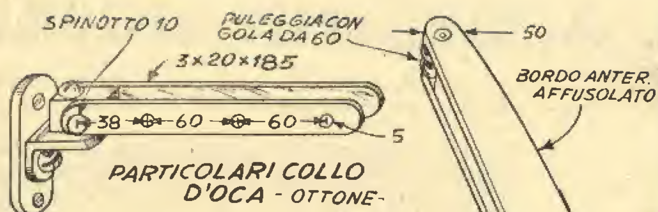
Una volta in opera centine e controchiglia, passate ai pannelli del fondo. Prima capovolgete lo scafo su di un pavimento bene in piano e controllate prua e poppa, per accertarvi che risultino bene in quadro, bloccandole perché non si muovano. Tutte le superfici ed i bordi esposti debbono essere piallati, cosicché le curve siano uniformi, poi vanno rilevati i disegni dei pannelli del fondo, curando che la loro linea di unione risulti lungo la mezzeria della controchiglia. Tagliateli, provateli, piallatene i bordi, che debbano risultare a stretto contatto di testa, quindi applicate colla marina a tutte le superfici a contatto. Rimettete i pannelli a posto nello stesso ordine nel quale li avete provati e fissateli con viti a testa fresata, forzandole per incassarne le teste nel legno fino a che non sporgano assolutamente da questo. Quando la colla è ben secca fissata al suo posto la chiglia, quindi capovolgete di nuovo lo scafo e togliete i pannelli del ponte, che, come ricorderete, sono ancora fissati alle fiancate solo provvisoriamente, in modo da poter installare i correntini sui quali dovranno definitivamente poggiare le centine intermedie e i blocchi di ripieno tra la centina di prua e la prua. Una volta a posto queste parti come nella veduta generale di *fig.* 5, tagliate l'apertura per il pozzetto della deriva, come nella figura stessa e nell'apposito particolare. Una cura speciale deve esser presa per ottenere un giunto a tenuta stagna intorno all' apertura inferiore del pozzetto. Spalmate di colla marina tutte le superfici a contatto ed assicuratevi che i giunti combacino perfettamente. La guarnizione serve al duplice scopo e di assicurare la tenuta del giunto e di impedire il logorarsi del legno contro il metallo della deriva. Finite lo scafo aggiungendo una poppa di querce, l'incorniciatura della prua del ponte, la tavola che funge da paraspruzzi, il supporto dell'albero ed il pozzetto della deriva, di fig. 7, il timone e la deriva di fig. 6, e le cornicette paragiunti indicate nelle sezioni A-A, B-B, C-C.

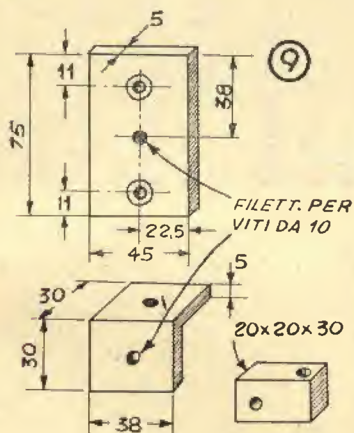
L'albero, *fig.* 11, è una costruzione a sezione scatoliforme con blocchi di ripieno intervallati come indicato.

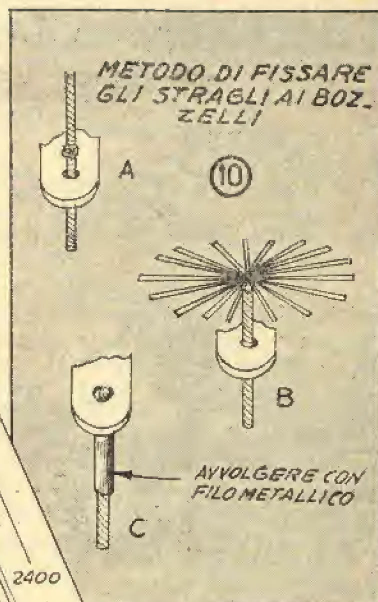
Le fiancate dell'albero sono ricoperte da legno di 1 cm. di spessore. La sommità, a partire da mt, 4,8 dal ponte, è inclinata all'indietro per 15 cm. Le figure 8 e 10 mostrano la maniera di attaccare gli stragli all'albero e agli orecchioni del ponte. La figura 9 mostra i dettagli del collo d'oca che sorregge la bo-




8
150
AFFUSOLATO
12
40
40
A
12
175 PER
LO SCAFO
100 PER
L'ALBERO
52
OTTONE 10x25
ATTACCHI
ATTREZZATURA
2400
FILO ACCIAIO INOX
ROZA 6000
BORDO 3420
ATTREZZATU-
RA
6450
4350
2400
RINFORZI
BOMA 20×100×
×3100
3000
1800
TIRANTI







(11) DETTAGLIO ALBERO E VELE



50
BORDO ANTER. AFFUSOLATO
BLOCCO DI RIPIENO LUNGO 150
R. 100
ABETE O FRASSINO
2400
350
TASCA RINFORZO VELA
BLOCCO DI RIPIENO LUNGO 150
ALLUNATA
225
2400
550
LINEA ORZA ALLUNATA
ORLO DA 10
125
50
15×30
75
METRI 6,65
METRI 6,25
VELA MAESTRA
350
BLOCCO DI RIPIENO LUNGO 600
ORLO PER IL GRATILE
LINEA FONDO ALLUNATA
QUÌ USARE DEGLI AVANZI
50
METRI 3,06

STACCIONATA A ELEMENTI MOBILI

Prendendo lo spunto da un giocattolo di mio figlio, ho circondato il mio piccolo giardino di una staccionata a sezioni mobili, che di giorno in giorno trovo comodissima.

Ho apprezzato l'idea specialmente quando, al termine dell'inverno, mi sono messo in mente di riverniciarla. Trasportare una per una le varie sezioni sotto la tettoia, ripararle, ridipingerle e rimetterle a posto, è stato un giuoco. E il lavoro è riuscito assai meglio di quello che avrebbe potuto riuscire, se fossi stato costretto a farlo sul luogo. Inoltre mi è stato possibile approfittare per la sua esecuzione di giorni di pioggia.

Da supporti degli elementi mobili fungono correnti di 10x10 infissi in una base di cemento per circa 45 cm. Ogni sezione della staccionata è fissata a questi picchetti in alto e in basso per mezzo di grossi chiodi, che s'impegnano in fori per loro trapanati sulla sommità dei picchetti stessi e sulla superficie superiore di blocchi di legno inchiodati al loro piede.

Unica avvertenza da avere è quella di tagliare a misura esatta i correntini orizzontali delle varie sezioni, che, come le illustrazioni mostrano, possono essere sollevate agevolmente da una sola persona.



Le sezioni della staccionata sono unite ai montanti per mezzo di chiodi che si impegnano in fori per loro trapanati (a destra) e sono rimosse sollevandole in alto.

LE SEZIONI SONO LUNGHE m 2,70 AL MASSIMO E POSSONO ESSERE RIMOSSE FACILMENTE SOLLEVAND.

STECCHE 2,5×7,5

FORI PER CHIODI DI cm. 12,5

PICCHETTI DI 10×10 INFISSI NEL CEMENTO PER 45 cm.

IL LONGHERONE SUPERIORE DI 5×7,5 E' MESSO PER PIANO, QUELLO INFERIORE, DI EGUAL MISURA, E' MESSO DI TAGLIO PER RIDURRE LA POSSIBILITA' DI SVINCOLAMENTI.

SOLUZIONE - Chiatta a vela di m. 4.80 per chi ama la semplicità, l'economia e lo sport

ma. Per ancorare ogni straglio al suo orecchione, prima inserite l'estremità dello straglio nell'apposito foro e legatela strettamente con filo di rame a circa 3 cm. dal termine, come nel dettaglio A. Sfrangiate quindi le fibre della corda sino alla legatura, come nel dettaglio B e ripiegatele sulla legatura stessa, in modo da formare un ingrossamento di diametro notevolmente superiore a quello del foro. Passate le estremità sfilacciate attraverso il foro e finalmente legatele allo straglio con parecchi giri di filo metallico, come nel dettaglio C. Un goccio di saldatura impedirà al filo di allentarsi.

Le dimensioni per il fiocco e la vela maestra sono date in fig. 11. Esse richiedono 22 metri di tela da vele sottile da 90 cm. di altezza e 30 metri di manila da 5/8 di pollice.

A meno che le vostre risorse finanziarie non siano molto limitate, sarà bene che per la preparazione delle vele vi rivolgiate ad un esperto fabbricante, poiché, come è logico, sarete i primi a desiderare che esse costtiuiscano la parte migliore del vostro veliero.

TRASMITTENTE TELEFONICO

Fate il microfono per le comunicazioni con i vostri amici secondo le nostre istruzioni, ma non provatevi ad inserirlo sulla radio, perché il voltaggio è così alto che lo rovinerebbe.

Costruite il corpo del microfono, usando compensato da 10 mm. o legno da 12-14. Eseguite il disegno del pezzo, ricavandolo dalla nostra tavola, tagliate il vano interno con un seghetto e ripassate tutto intorno il taglio con la lima prima di tagliare nella forma voluta il perimetro esterno e l'impugnatura. Determinate la posizione dei fori per le viti a ferro, eseguite i fori stessi, quindi finite il pezzo secondo le istruzioni a suo tempo date. Nel corso di queste operazioni curate di non scheggiare il legno.

Tagliate poi le teste di alcuni chiodini sottili e piegateli a forma di U: ne salderete poi uno alla testa con una delle viti a ferro, per ancorarle saldamente al legno ed impedir loro di muoversi, una volta messe a posto. Fate attenzione, però, che questi chiodini non tocchino i dischi di lamiera.

Ritagliate due dischi di lamierino di 9 centimetri di diametro e saldate all'interno di ognuno un corto pezzo di filo di rame. Cementate uno dei dischi al corpo con un cemento flessibile e fissate a questo il filo saldato sotto la testa di una delle viti. Qualora non aveste a portata di mano del cemento adatto allo scopo, ricorrete a piccole viti a legno a testa tonda per il fisaggio dei dischi, od a chiodini, ma guardate che siano corti tanto da garantire che nessun contatto elettrico si stabilisca.

Un po' di ripieno di cotone di quello che i sarti usano per imbottire le spalle, va benissimo per tenere a posto i granuli di carbone. Procuratevene quanti ne occorre per riempire lo spazio tra i due dischi senza premerli troppo e nell'interno del cotone ritagliate un foro con uno scalpello dalla punta bene affilata. Adoperate gomma lacca o lacca per cementare il cotone al disco, evitando però di fare andare l'adesivo sulle superfici metalliche allo scoperto in corrispondenza del foro fatto nel cotone, poiché con quelle superfici i granuli di carbone debbono poter stabilire un contatto elettrico.

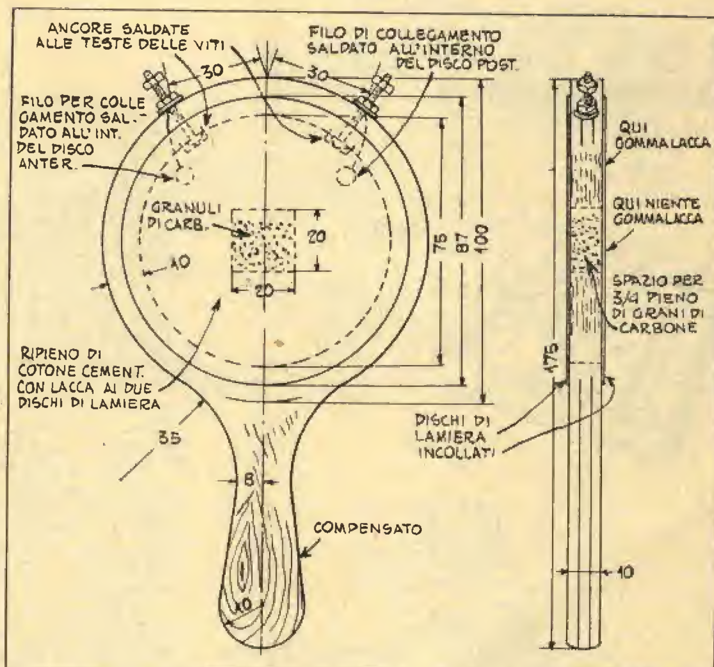
Preparate i granuli di carbone che vi occorrono, utilizzando il carbone di una vecchia pila a secco. A questo scopo pulite prima il carbone con la cartavetro, quindi esponetelo alla fiamma di un fornello a gas e portatelo alla temperatura necessaria a fargli assumere un bel colore rosso, per far evaporare l'umidità e bruciare ogni eventuale sporcizia.

Polverizzate il carbone con un martello fino a ridurlo in granelli grandi presso a poco come un grano di zucchero, setacciate la polvere ottenuta con un setaccio di media grandezza e riempite sino a ¾ dei granuli il foro fatto nel carbone.

Fissate il filo proveniente dal secondo disco sotto la testina di una seconda vite a ferro; quindi spalmate di lacca o gomma lacca il disco laddove viene a contatto con il cotone e fissate il disco al legno con il sistema usato per il primo.

Tenete lo strumento in posizione verticale, come indicato nella nostra foto, cosicché i granuli di metallo possano stare a contatto contemporaneamente di ambedue le correnti ostili e parlate lentamente e distintamente con la bocca alla distanza massima di 25 centimetri dal centro.





Parte	N.	Nome	Materiali	Misure
1	1	CORPO	COMPENSATO	1x10x18
2	2	DISCHI	LAMIERINO	9 cm. diam.
		COTONE IDROFILO	COTONE	
3		GRANI DI CARBONE	CARBONE	
	2	BULLONCINI A FERRO	OTTONE	mm. 25
	4	DADI	OTTONE	per viti
	2	RIPARELLE (facoltative)	RAME O OTTONE	foro mm. 3

STAMPARE
I TESSUTI IN CASA

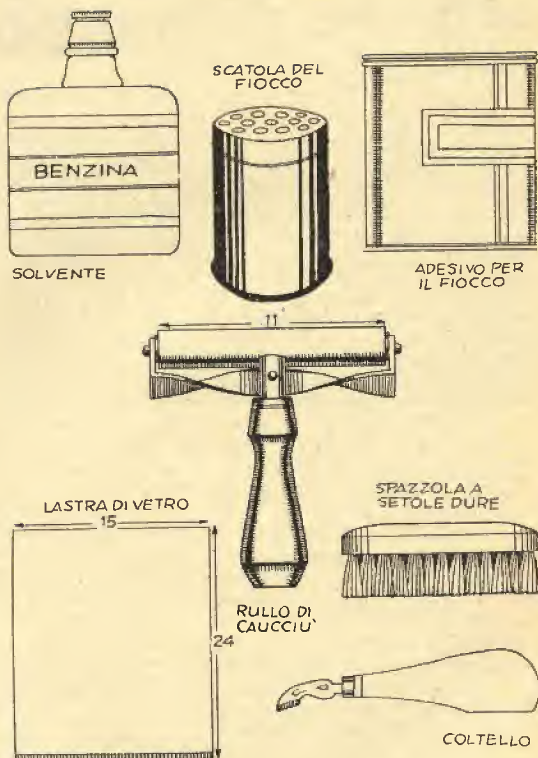
Abbiamo a suo tempo detto come lo stampaggio delle stoffe possa essere fatto in due maniere diverse, più semplice l'una, più complessa l'altra, ma capace di dare risultati migliori, in quanto le stoffe con questo secondo sistema stampate possono essere adoperate per farne indumenti personali, sia pure abiti di gran lusso, conservando il tessuto tutta la sua originaria morbidezza ed essendo passibile di lavature anche ripetute proprio come le stoffe che si acquistano nei negozi.

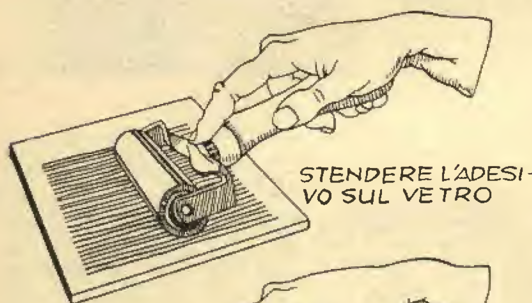
Le differenze tra questo e il sistema precedentemente descritto sono due:

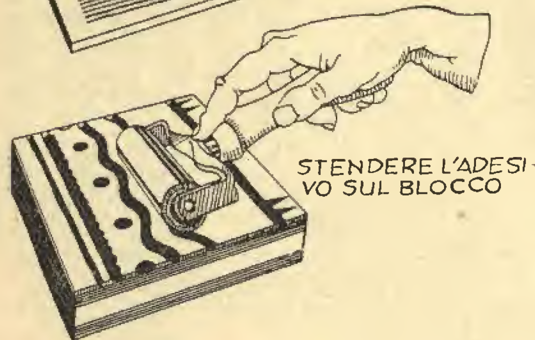
un'ultima operazione per la preparazione blocchi, non necessaria con il sistema precedente;

l'uso di particolari sostanze coloranti, capaci di resistere alla lavatura.

L'operazione consiste nel rivestire la superficie del blocco con un qualche cosa che assorba una quantità







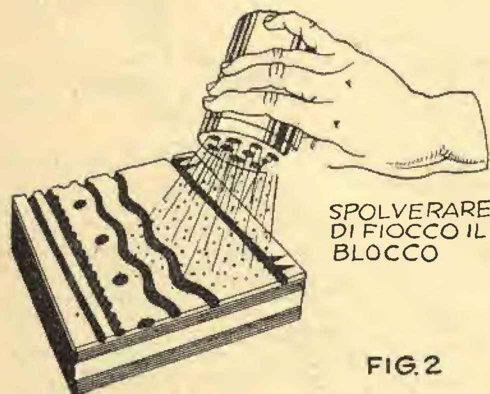


FIG. 2

di colore sufficiente a penetrare nel tessuto invece di lasciare uno strato superficiale.

Fino a qualche anno fa si ricorreva a pezzi di feltro, che venivano ritagliati secondo il disegno da stampare, asportando cioè tutte le zone corrispondenti a quelle nelle quali non deve risultare sulla stoffa il colore. L'uso del feltro richiede molta attenzione e pone una certa limitazione nella scelta dei disegni, essendo assai difficile ottenere striscie tanto sottili da tramutarsi in righe sulla stoffa o disegni molto complicati.

Oggi però si fa normalmente ricorso a feltro polverizzato, che viene spruzzato sulla superficie del blocco dopo che questa è stata ricoperta con uno strato di un adesivo apposito.

Una piccola quantità di questo adesivo viene posta su di una lastra di vetro e distesa sulla superficie stessa con il passarvi sopra in tutte le direzioni un rullo di caucciù, come occorre fare per il trasporto del colore. Il rullo viene poi passato e ripassato sulla superficie del blocco, sino ad ottenere uno strato sottile ed uniforme.

La polvere di feltro, o fiocco di rayon — è infatti di rayon che si parla — viene posta in un qualsiasi barattolo di lamiera nel cui coperchio siano stati fatti dei piccoli fori — qualcosa di simile al coperchio di una saliera, per intendersi, — e con questo scossa sulla superficie del blocco fino a che non si è formato uno strato di due o tre millimetri. Nel compiere quest'operazione occorre attenzione e pazienza, così come per la sua buona riuscita occorre che i fori dal quale il fiocco deve cadere siano tanto piccoli da permettere l'uscita solo di piccole quantità contemporaneamente. Per l'esecuzione di questi fori, è consigliabile agire con un chiodo non troppo grosso dal rovescio del coperchio, dopo aver capovolto questo su di una superficie di legno.

PEEP

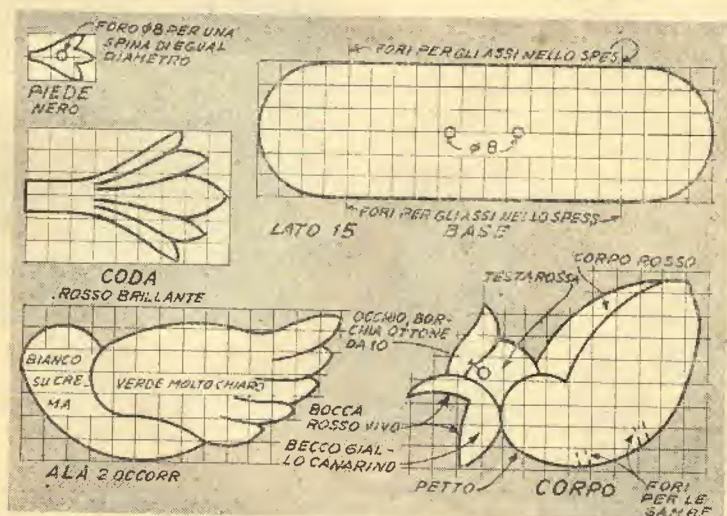
IL PULCINO DALLE UOVA D'ORO



Questa scatola, che è la semplificazione di un progetto già da noi presentato e che raccolse un notevole successo, può esser fatta in rame od ottone e può essere usata per fiori naturali ed artificiali ed anche per piccole piante sempreverdi.

Il cassone è di cm. 14x10 di ampiezza. La lunghezza totale, manico compreso è di circa 30 cm.

Come materiale usate rame di 1 mm. di spessore. Notate che il pannello anteriore del cassone è saldato ai due laterali ed al fondo, che soso di un unico pezzo.



Per il telaio ed i manici usate verga di ottone quadrata di 10x10 circa.

L'unica cosa un po' complicata è la ruota, per costruire la quale occorre essere abbastanza accurati. Cominciate con il fare il mozzo. Quindi determinate su questo i fori per i raggi, eseguiteli e filettateli. Fate quindi i raggi da verga di ottone di 5 mm., sistemateli nei loro fori e saldateli al cerchione.

I disegni danno tutte le indicazioni occorrenti alla esecuzione delle altre parti.

Nei nostri disegni diamo anche le indicazioni relative ai colori adottati di preferenza dal costruttore. Altri possono essere scelti in vece loro, l'importante è che la finitura sia curata a dovere.

STAMPARE I TESSUTI IN CASA (segue da pag. 266)

Il blocco così preparato dev'essere riposto per dodici ore almeno in un luogo nel quale non correrà il rischio non solo di essere toccato, ma anche di essere contaminato da polvere od altra sporcizia, quindi verrà spazzolato con una spazzola a setole piuttosto rigide, onde asportare il fiocco superfluo. La necessità di quest'operazione spiega a sufficienza perché sia necessario lasciare che l'adesivo asciughi per tanto tempo. La spazzola deve avere setole piuttosto rigide e deve essere usata energicamente, mirando ad ottenere una superficie liscia come quella del feltro.

L'intero procedimento deve essere ripetuto una seconda volta, con le modalità già descritte. Naturalmente sarà la superficie già ricoperta di fiocco quella sulla quale l'adesivo andrà fatto cadere.

Non è detto, però, che non si possa stampare anche con la superficie di linoleum nuda: si otterrà anzi un effetto che è particolarmente adatto ad alcuni tipi di disegno, così come ove non si ricorra all'applicazione del secondo strato si otterranno effetti diversi da quelli raggiungibili con i due strati. Sarà l'esperienza a consigliarvi circa il procedimento da usare a seconda dei casi.

Finalmente una parola di avvertimento: ove non stiate bene attenti e lasciate disavvedutamente aperto il barattolo dell'adesivo, vi troverete certamente nei guai, perché tale adesivo, quando esposto all'aria, forma una sottile pellicola. Per la stessa ragione rullo e vetro vanno accuratamente ripuliti ogni volta che non si abbia più bisogno del loro aiuto. Per la pulizia è consigliabile usare della benzina: spargendone una piccola quantità sul vetro e sul rullo ricoperti di adesivo e lasciandovela stare per qualche minuto, sarà possibile pulire agevolmente l'uno e l'altro con l'ausilio di uno straccio. Effettuare la pulizia, dopo che i due pezzi ricoperti di adesivo sono stati esposti all'aria per qualche tempo, è cosa piuttosto noiosa.

Il fiocco asportato con la spazzola può benissimo essere riposto nel barattolo per utilizzarlo una seconda volta. Gli strumenti necessari ed il procedimento da seguire sono illustrati nelle nostre illustrazioni.

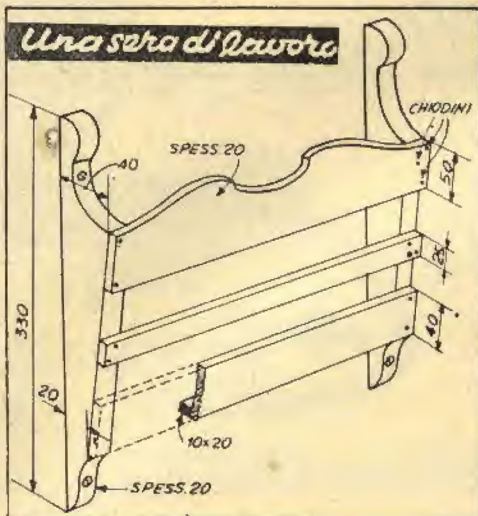
Per cinque serate cinque progetti

Il dorso di una porta

Il dorso di una porta può tornare utile per tenere in buon ordine giornali e riviste. Questo scaffaletto può essere costituito del numero di unità che si desidera, facendogli ricoprire solo parzialmente il battente o l'intera superficie di questo. L'altezza dei montanti può venire modificata a seconda delle dimensioni delle riviste che è destinata a contenere. La più rapida maniera per l'esecuzione di quei pezzi che hanno i bordi sagomati è di usare la sega a nastro od un robusto seghetto: si potranno allora sovrapporre diverse assicelle, già ritagliate nelle misure necessarie e quindi segarle contemporaneamente, seguendo una guida di compensato allo scopo preparata.

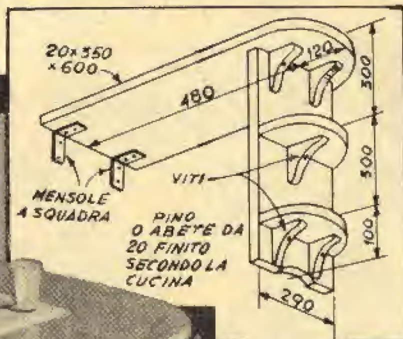
Colla e chiodini basteranno per unire i vari pezzi.

Finitura a seconda della porta.







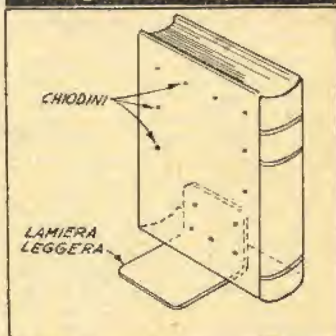


Per gli spuntini

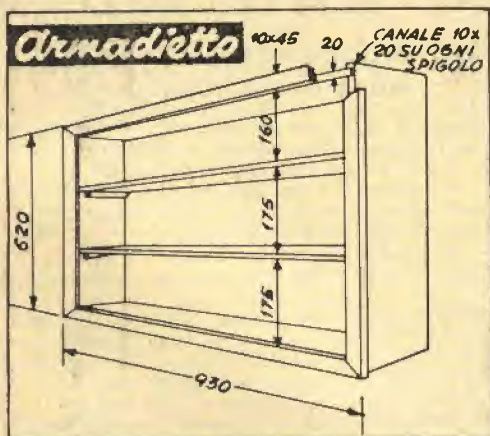
Per gli spuntini frettolosi al ritorno dalla scuola o prima della partenza, questa tavola è proprio quello che in cucina ci vuole. La costruzione è semplice. Paniforte di 2 cm. o tavole incollate per ottenere la larghezza risolvono il problema. Fissatela alle pareti della cucina o di fianco ad un mobile mediante mensolette a squadra. Notate che, in omaggio all'economia, il legno ricavato dall'arrotondatura degli spigoli è stato convertito in mensole per sorreggere i varii ripiani.

Due vecchi libri rilegati

Due vecchi libri rilegati ed un paio di mensolette nascoste nel loro interno sono stati utilizzati per fare questo portalibri invisibile da tavolo. Piegate le copertine di ogni libro e infiggete chiodini attraverso



le pagine per formare una massa unica. Fissate le due squadre di qualsiasi metallo leggero con l'infiggere altri chiodini nelle pagine, facendoli passare attraverso fori per loro preparati nel metallo. Incollate le copertine al loro posto e i vostri amici si domanderanno come mai quella fila di libri rimane così bene a posto sulla vostra scrivania.





Modelli, pezzi di ceramica, figurine ed altri ninnoli possono essere messi in bella mostra in questo scaffaletto. Tagliate e scanalate le parti ed unitele con colla e chiodi. Finite con smalto bianco e montate alle parete con spilli di acciaio del genere di quelli usati per sospendere i quadri. Intonate la cornicetta ai mobili della stanza.

Luce sufficiente

Luce sufficiente a permettere la lettura ed attenuata perché non disturbi il sonno, colori intonati alla camera da letto, tutto è a vostra disposizioni in cambio di una sera di lavoro. La lampada a due luci qui illustrata, infatti, è un lavoro la cui esecuzione non richiede certo di più.

Un bicchiere di plastica da 12 cm. serve come base. Nel suo interno offre alloggio ad una lampadina da 7 watt con il suo zoccolo, la cui luce trasparirà attraverso le pareti del bicchiere, rischiarando quanto occorre per veder l'ora e permettere di orientarsi.

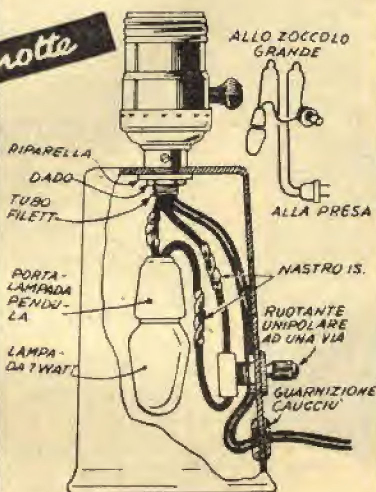
Trapanate fori per il cordone elettrico e lo zoccolo della lampada sovrastante, avendo cura di non incrinare la plastica. A tale scopo non servitevi di una punta grossa: fate il foro con una da 5 o 6 mm., quindi allargatelo con la lima. Una zoccolo standard potrà così esser montato sul fondo del bicchiere, mediante un tubetto filettato, un dado di bloccaggio e riparella.

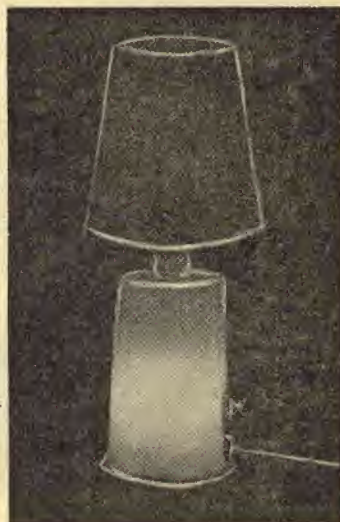
Saldate tutti i collegamenti, se vi è possibile, e fasciateli di nastro isolante.

Per la massaia

PESCE SOTTO OLIO: *Mettete in una pentola Kg. 1 di pesce a piacere, meglio se tonno, e 250 grammi di sale aggiungendo acqua fino a raggiungere un livello circa 4 dita più basso di quello del pesce. Fate bollire per quattro ore a lento fuoco, scolate e mettete al fresco ad asciugare. Quando il pesce è ben asciutto, sistemarlo in un recipiente di vetro e ricoprirlo d iolio.*



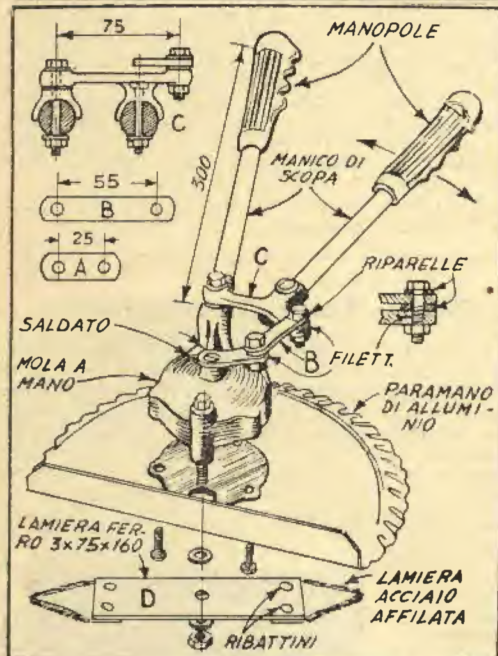




Pota-siepi con una mola

ecco qualcosa che risparmierà fatica a giardinieri





Questo *utensile* è realmente l'ultima parola per colui che desidera tenere in bell'ordine le siepi del suo piccolo giardino e non abbia troppo tempo da perdere.

Esso richiede una comune mola a mano, il cui meccanismo viene sfruttato per assicurare alla lama il necessario movimento circolare. Con un manico imperniato all'albero della mola in modo che possa esser mossa avanti ed indietro, alla lama sarà assicurata una rapida rotazione senza alcuno sforzo. Un po' di pratica permetterà di acquisire quella coordinazione nei movimenti che è necessaria per mantenere costante la velocità della lama.

Quasi ogni tipo di mola può essere usato allo scopo, asportando la mensola della morsa di fissaggio, della quale si lascerà solo la piccola porzione necessaria a fissare il manico fisso. Uno speciale giogo in ferro gettato venne impiegato per imperniare il manico mobile e unirlo all'albero, particolare C, figura 1, ma in fig. 2 è dettagliato un sistema più semplice che permetta di evitare ogni getto, non richiedendo altro che piattina di ferro.

La lama consiste di un pezzo di ferro piatto, part. D, cui sono fissati con due ribattini due triangoli di acciaio dai bordi opportunamente affilati. Una volta completa la lama viene bilanciata con cura onde determinare l'esatto centro, da forare al diametro dell'albero della mola, al quale la lama in questione va fissata per mezzo di due larghi dati e riparelle di bloccaggio. Prima, però, occorre fissare alla mola un paramano in lamiera, interponendo una guarnizione in caucciù.

Posteriormente la lamiera protegge la mano, ma lascia anteriormente la lama estendersi infuori durante il suo movimento circolare, non opponendosi così alla sua azione e permettendo di controllarla visualmente. Di conseguenzas è necessario fare un po' di attenzione durante l'uso dell'utensile per non prodursi delle ferite con la parte della lama che rimane esposta.

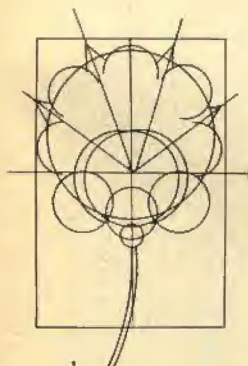
Nel prototipo vennero usati come manici corte lunghezze di manico di scopa, ma nella versione semplificata si consiglia l'uso di correntini a sezione quadrata, che faciliteranno gli attacchi. Disponendo di un tornio a legno, questi correntini potranno essere torniti alle estremità onde poterli guarnire con manopole

DECORARE LA PROPRIA CASA

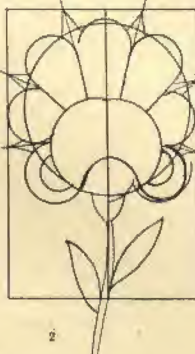
Impariamo a disegnare



Il giglio - Non solo il tulipano è semplice. Tutti i fiori lo sono, tutti i motivi, anzi, purché opportunamente semplificati. Osservate il giglio di acqua da noi riprodotto, motivo caratteristico dell'arte folkloristica di numerose contrade europee. Il fiore è basato su due circonferenze, una dentro l'altra, che s'incontrano nel punto di attacco dello stelo. La parte inferiore è delimitata da altre circonferenze minori. Lo stelo può essere adornato di foglioline che il curvilineo renderà facilissimo tracciare.



1

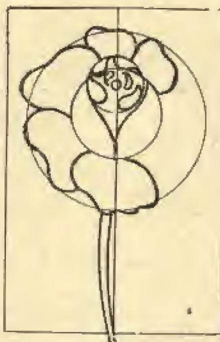


2

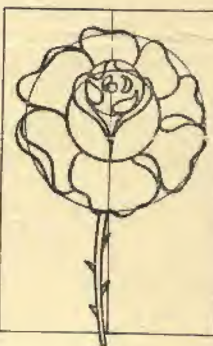
Ricordate questo giglio, quando avrete da decorare una superficie quadrata o circolare, alla quale particolarmente si presta per la sua compattezza, mentre il motivo allungato dato dal tulipano meglio si presterà per una superficie oblunga, rettangolare od ovale.

La rosa - Anche la regina dei fiori si presta per una riproduzione schematica assai attraente, basata come il giglio, su due circonferenze concentriche. Linee curve, costituiscono i petali, di semplicità tale che il curvilineo, cui è sempre possibile far ricorso, appare qui superfluo.

Il motivo che si otterrà avrà una compattezza non inferiore a quella del giglio e come quello sarà quindi adatto a superfici circolari o quadrate.



1



2



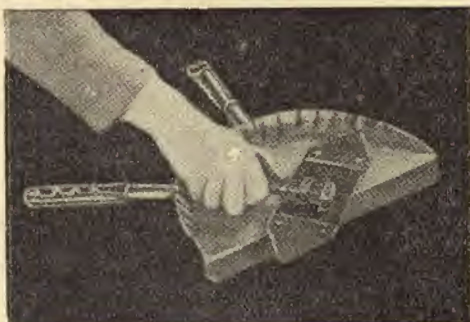
pota-siepi

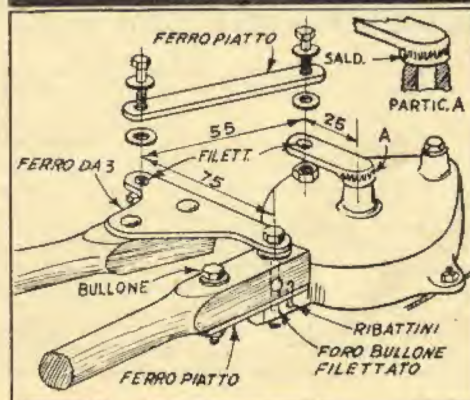
(segue da pagina 270)

da manubrio di bicicletta.

Notate nei dettagli che le parti A e C della maglietta di collegamento sono filettate ad una estremità per permettere di bloccare i bulloni che fanno da perno mediante un dado sul rovescio. Riparelle sono previste del pezzo B ed un po' di grasso è applicato ai perni.

La parte A può essere ribattuta o saldata all'albero, a seconda del tipo di mola usato.





CONTRO I FORI NEL LEGNO

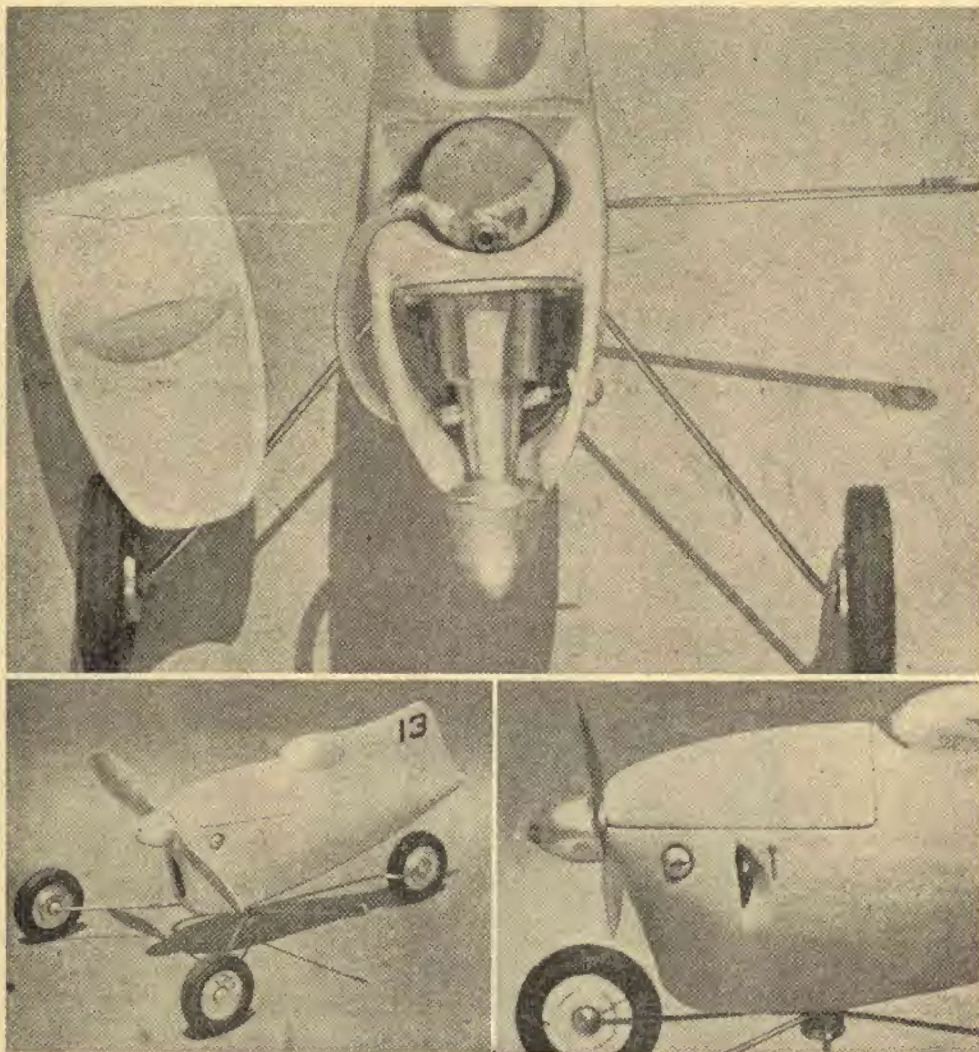
Se dovete riempire qualche foro in legno e non avete altro a portata di mano, impastate un po' di farina di legno con del silicato di sodio fino ad ottenere la consistenza dello stucco normale, riempite il foro di questa miscela, lasciate asciugare, scartavetrate e finite nella solita maniera.

IL TRONCO STA FERMO MENTRE LO SEGATE

Un gancio di ferro fissato al cavalletto con un bullone, varrà a tener fermo quel grosso tronco che dovete segare. Un leggero colpo di martello farà scendere il dente del gancio nel legno di quanto occorre per impedirne il movimento.

Per fare il cane, piegate ad angolo retto una estremità di un tondino di ferro o di acciaio, acuminatela, quindi schiacciate l'estremità opposta e fatevi un foro per il bullone.

L'auto ad elica raggiunge gli 80



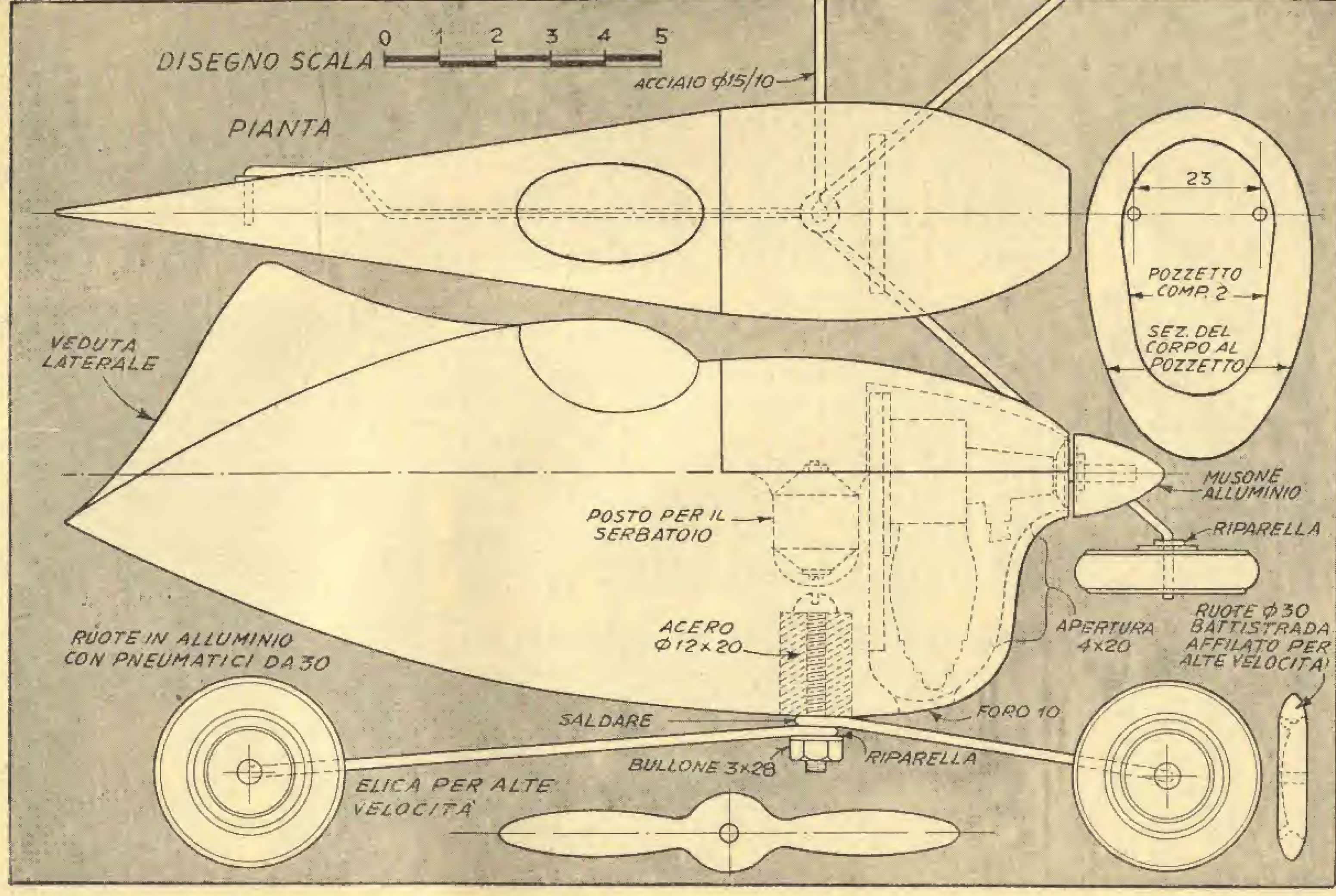
A sinistra il modello completo, pronto a sfrecciare sulla pista. A destra, la parte anteriore mostra l'attacco del carrello. In alto la sistemazione del motore e dei serbatoio.

Immaginate un'auto di poco più di 100 grammi, azionata da un motore che ne pesa 30, la quale sfreccia su di una pista di compensato, legata ad un filo di nailon, facendo circa 2 giri al secondo, ed avrete questo originale modello che in corsa sembra voglia superare la barriera del suono. Quando poi si ferma, vi viene spontaneo di cercare dove siano andate le sue ali.

Un motorino qualsiasi a scoppio lo aziona. Come pista consigliamo un anello di compensato di mt. 2,60 di diametro circa. Potreste usarne anche uno maggiore, ma, oltre che essere costoso, dovrebbe esser tenuto sempre all'aperto per le suc dimensioni, mentre quello da noi indicato può trovar posto anche in casa.

Gli utensili per la costruzione sono quelli soliti per tutti i modelli. Riserbate al lavoro una serata per fare e unire le varie parti ed una altra per rifinirle e verniciare e avrete tempo a sufficienza.

Quale motore usare? Nell'originale è stato usato un motorino americano, un *Infant Torpedo*, ma il costruttore ha prescelto questo per il solo fatto che lo aveva già. Un altro qualsiasi può essergli sostituito, apportando, s'intende, le modifiche necessarie al suo alloggio. Nella se-


DISEGNO SCALA
0 1 2 3 4 5
ACCIAIO Ø15/10
PIANTA
23
POZZETTO COMP. 2
SEZ. DEL CORPO AL POZZETTO
VEDUTA LATERALE
MUSONE ALLUMINIO
RIPARELLA
POSTO PER IL SERBATOIO
ACERO Ø12×20
APERTURA 4×20
RUOTE Ø30 BATTISTRADA AFFILATO PER ALTE VELOCITÀ
RUOTE IN ALLUMINIO CON PNEUMATICI DA 30
SALDARE
FORO 10
BULLONE 3×28
RIPARELLA
ELICA PER ALTE VELOCITÀ

zione trasversale lasciate tutto intorno una luce di almeno 4 mm. e, se necessario, fate sporgere una candelina dal fondo; cosa che vi accadrà di dover fare specialmente montando un glow plug. Piedini di montaggio differentemente disposti su alcuni motori possono richiedere alterazioni del disegno del pozzetto al motore destinato. La miglior cosa da fare è munirsi prima del motore e controllare poi i disegni con questo alla mano, studiando le variazioni da apportare.

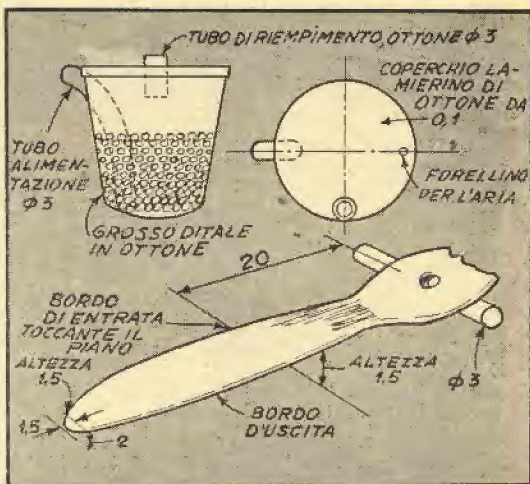
Dopo aver modellato il corpo della auto, stavamo per dire carlinga, da un blocco di balsa, trapanate nel fondo un foro di 12 mm. per un cilindro di legno duro, al quale deve essere imbullonato l'asse. Fate i fori nelle fiancate per il tubetto dell'afflusso del carburante e il pomo della valvola ad ago ed un altro sotto per l'accesso al glow plug, Quest'ultimo serve anche per scarico del carburante.

Montare il motore - Cementate per le viti di montaggio del motore alla parte posteriore del pozzetto, Saldate un pezzo di filo ad un dado e fatelo correre in un foro nel fianco del corpo principale: servirà come connessione a terra per la batteria d'avviamento. Connettete l'altro terminale della batteria alla candelina glow plug attraverso il foro fatto nel fondo del pozzetto.

Se vi accontentate dell'ordine dei 40 orari, potrete usare un' elica normale di metallo e ruote normali da modelli. Per velocità superiori l'elica deve essere accorciata, cosicché possa raggiungere i 16.000 giri al minuto e i pneumatici debbono essere più sottili per avere meno attrito che sia possibile. Così, con un buon motore, i 60-70 orari possono venir facilmente raggiunti.

Costruire un'elica per le alte velocità - Per le alte velocità è raccomandabile una elica di 8 cm. con un passo tra i 15 e i 17,5. Questo risultato può essere approssimativamente raggiunto anche con gli utensili ordinarii, operando così:

Tagliate un'elica normale di 11 cm. fino a portarla ad 8 come indicato in disegno. Limate la superficie anteriore assottigliando il bordo di entrata fino a renderlo a taglio vivo. Controllate l' angolazione del passo poggiando il pomo su di un tondino di 5 mm. poggiato a sua volta su di una superficie piatta. A 20 mm. di distanza dal foro del mozzo sollevate il bordo di entrata di 5 mm. ed abbassate di altrettanto quello di uscita, che sfiorerà il piano sul quale lavorate. Ad 1,5 mm. dalla estremità sollevate il bordo di entrata di 2 mm. ed abbassate quello di uscita di 1,5. Il musone di alluminio è un modello normale che può essere acquistando in commercio.



Tagliate le bocche d'aria - Per le alte velocità raggiungibili con l'elica accorciata, è bene aprire delle bocche d'aria nelle fiancate dello alloggio del motore. Quelle indicate in disegno sono alte 20 mm. e larghe 6 nella parte più alta dell'arco.

Il serbatoio del carburante - Se desiderate che il vostro modello abbia una autonomia maggiore, dovete fare questo serbatoio di capacità maggiore. Il nostro è stato fatto con un grosso ditale di ottone, acquistato in una merceria. Una molla fatta avvolgendo filo sottile di molla di ottone intorno ad un tondino di 15 decimi investita sul tubetto d'alimentazione, impedisce a questo di schiacciarsi. Ma nel modello mostrato questo tubetto è ad un tale angolo che la molla non è necessaria.

Il montaggio dell'asse - Spalmate di colla la vite di montaggio ed avvitatela nel blocchetto di legno duro, cementando poi questo nel foro fatto nel modello durante la sua preparazione. Un dado sulla vite assicura gli assi delle ruote ed ancora il filo di guida, che piegherete un po' verso l'alto in modo che la sua estremità risulti leggermente più alta della ruota interna. Riparelle saldate agli assi su ambedue i lati delle ruote mantengono queste in posizione verticale.

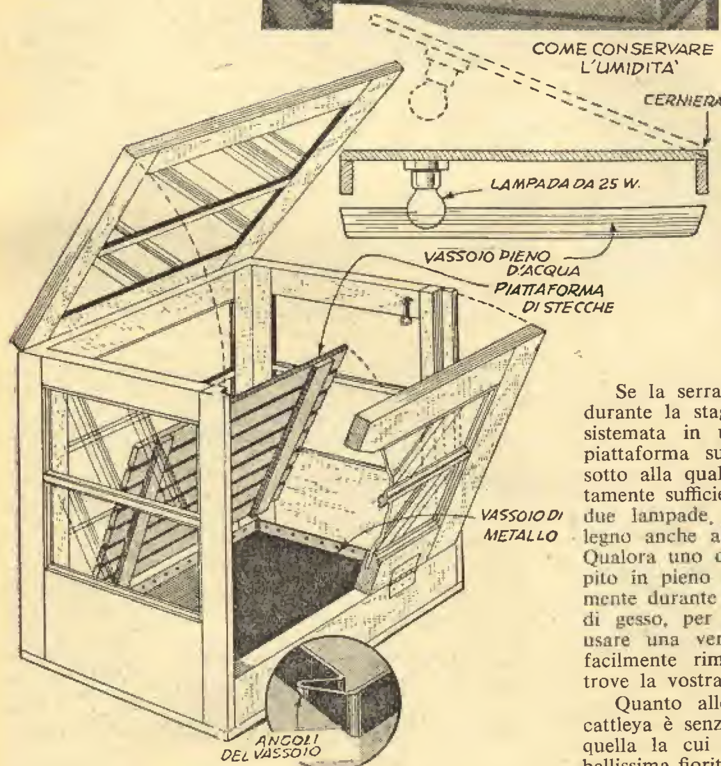
La finitura - Preparate uno stucco mescolando terra di Fuller o polvere di talco ad una delle soliti vernici alla nitro sino ad una consistenza cremosa e date di questo impasto tre mani. Date quindi due mani di vernice trasparente e cinque di vernice colorata. Se la desiderate, qualche decalcomania, che farete seguire da una mano di vernice incolore, infine da una mano di vernice ignifuga. Per il tettuccio del posto del pilota, vernice all'alluminio.

Il modello in moto - Usate per la guida filo di acciaio di 3 decimi. Un chiodo servirà come perno centrale. Alle massime velocità il modello può perdere un po' di carburante, lasciando dietro una traccia di olio, che può rovinare qualsiasi superficie verniciata.

ORCHIDEE in casa nostra

Perché non coltivare in casa nostra le bellissime orchidee? Tutto quello che occorre è questa piccola serra





O*sservando* nelle vetrine dei fioristi quel miracolo di natura che è l'orchidea in fiore, vi siete mai domandati se la coltivazione dei bellissimi fiori fosse possibile tra le pareti domestiche?

La cosa non solo è possibile, ma assai più semplice di quanto possiate credere e, pur non essendo affatto costosa, può dare discreti guadagni.

Le orchidee sono infatti piante robuste e facili a coltivare come pressoché ogni altra pianta e vi sono nazioni nelle quali un gran numero di persone che si dedicano per passatempo alla loro cultura. Tutto quello che richiedono di particolare si riduce in fondo ad una spruzzata di acqua quotidiana e ad una piccola serra dalle pareti di vetro, nel cui interno possa esser mantenuta una temperatura tra i 16 ed i 19 gradi.

Questa serra non ha alcun bisogno di essere un affare complicato per funzionare egregiamente. Può anche consistere in un semplice scatolone da tenere su di un vecchio tavolino. Una di circa 1 mq. di superficie sarà già capace di contenere diverse piante e può esser costruita come il nostro disegno indica, incernierando il coperchio ed il pannello anteriore, onde permettere di raffreddare l'interno, qualora la temperatura dovesse superare i 20 gradi. Una lampadina da 25 watt fornirà non solo il calore, ma anche il grado di umidità che è necessario mantenere nell'amhiente, se la sistemerete in modo che il suo bulbo invertito peschi in un recipiente di acqua nascosto sotto la vostra serra.

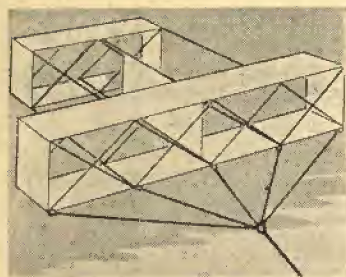
Questo recipiente deve avere una profondità tra i 5 e gli 8 centimetri ed esser riempito prima di terriccio, ghiaia, asfalto sbriciolato o pezzetti di terracotta, quindi di acqua sino all'altezza di 3 cm. circa. Quando la temperatura dell'interno della serra minaccia di cadere sotto i 16 gradi non avrete da fare altro che accendere la lampadina e controllare con un termometro.

Se la serra è mantenuta in una stanza riscaldata durante la stagione fredda, una lampada di 25 watt sistemata in uno zoccolo fissato al rovescio della piattaforma sulla quale sono i vasi delle piante e sotto alla quale si trova il vassoio dell'acqua, è certamente sufficiente. In caso diverso possono occorrere due lampade. E' bene verniciare tutte le parti in legno anche all'interno, onde impedire svirgolamenti. Qualora uno dei pannelli di vetro dovesse esser colpito in pieno dai raggi del sole, sarà bene, specialmente durante la stagione più calda, dargli una mano di gesso, per proteggere le piante. Evitate però di usare una vernice bianca, che non verrebbe tanto facilmente rimossa, qualora dovreste trasportare altrove la vostra serra.

Quanto alle varietà di orchidee da coltivare, la cattleya è senz'altro quella che più si presta, essendo quella la cui cultura è più semplice e dando una bellissima fioritura. Queste piante possono essere acquistate presso tutti i grandi fiorai e giardinieri e possono esser propagate per divisione. Alcuni coltivatori preferiscono iniziare le loro colture dai semi, ma questa è una tecnica alla quale è bene far ricorso quando si è acquistata una certa esperienza.

Una caratteristica di queste piante è quella di non aver bisogno di alcuna particolare concimazione, dato che traggono il loro nutrimento dall'aria direttamente forse più che dalle radici. Tuttavia vogliono esser spruzzate ogni giorno con acqua, dirigendo lo spruzzatore (ricordate che abbiamo detto « spruzzare » non « annaffiare ») verso le foglie. Uno dei normali spruzzatori da insetticidi andrà benissimo allo scopo.

Per questa operazione è bene scegliere le ore della sera.



PER I NOSTRI RAGAZZI:

AQUILONE D'ALTA QUOTA

Durante la guerra, le navi, che si trovavano ad attraversare mari dominati dalla aviazione avversaria, qualche volta cercavano la difesa lanciando in aria un certo numero di aquiloni ad ognunó dei quali era appeso un lungo cavetto di acciaio. Questi cavetti costituivano così una specie di barricata per trattenere gli assalti dei bombardieri, impedendo loro di avvicinarsi eccessivamente.

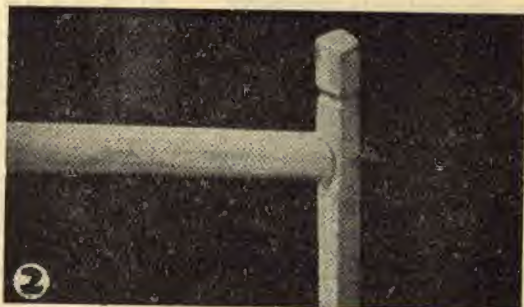
Naturalmente non è il caso di mettersi in testa di costruire un aquilone di quella mole, ma è possibilissimo imitarne le caratteristiche, che sono state oggetto dei più serii studi da parte di eminenti scienziati e tecnici, e il risultato sarà un giocattolo capace di superare largamente quanto in questo campo abbiamo fino ad ora tentato.

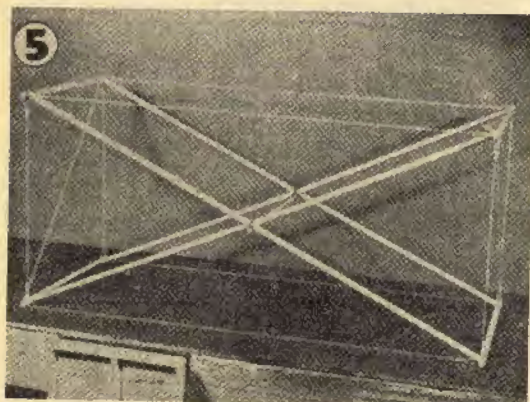
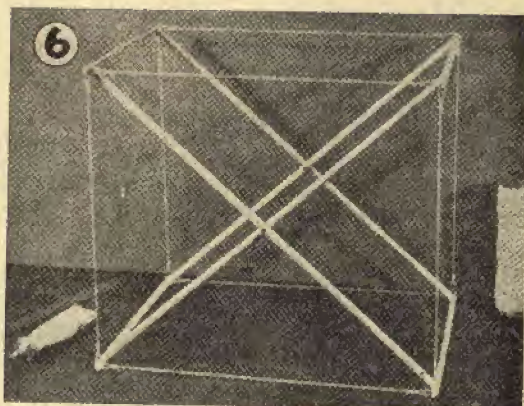
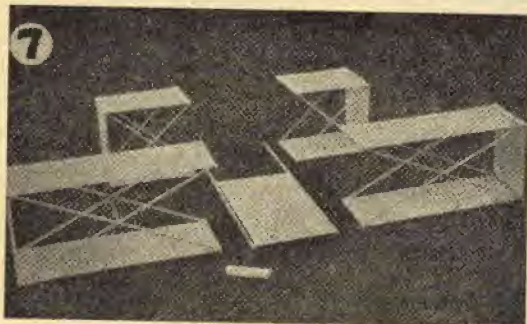
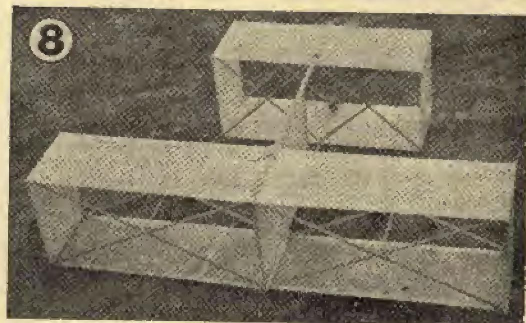
La cosa non è affatto difficile e la tecnica è su per giù quella di tutte le costruzioni similari. Solo raccomandiamo di seguire i nostri consigli soprattutto per i particolari: anche se apparentemente inutili, hanno tutti la loro brava importanza.

Il telaio, cioè i longheroni e le traverse, è fatto di pino bianco. Il rivestimento può essere carta, preferibilmente di quella usata per i modelli di aerei, od organza della più sottile.

Ogni sezione dell'ala consiste di cinque longheroni e quattro traverse. Come prima cosa, assicuratevi che tutti i longheroni e tutte le traverse siano di lunghezza uguale, quindi segnate su di ogni traversa il centro esatto. Unitele quindi a coppie, usando piccoli chiodi e piegate un po' le estremità, come in *fig.* 1. Aprite poi le singole coppie, in modo che ognuna di queste formi una X, e fissate i longheroni negli incassi per loro fatti alle estremità delle traverse, usando colla e piccoli chiodi. Un adesivo eccellente per questa operazione è il cemento da modellisti, in mancanza del quale potrete usare qualsiasi adesivo a rapida essiccazione o, se avete tempo e pazienza per aspettare che l'adesivo sia secco, una buona colla alla caseina. Legate quindi saldamente con spago o robuste strisce di caucciù la traversina centrale, in modo da irrigidire le traverse delle due crociere.

Preparate poi gli anelli alle estremità delle corde che completano le intelaiature. Ne occorrono sei per ogni sezione dell'ala, quattro orizzontali e due diagonali. Usate spago leggero e robusto al tempo stesso. Buono allo scopo si è dimostrato quello che usano i muratori per il filo a piombo, ancor migliore filo di nylon per lenze. Allo scopo di fare di lunghezza uniforme tutti i pezzi verticali infiggete in una tavola di legno due chiodi alla distanza di 29 cm. Fate quindi un cappio ad una estremità di uno dei pezzi e passate questo cappio in uno dei chiodi. Tirate quindi bene la cordicella e fatela passare intorno all'altro chiodo, come in *fig.* 3. Tenendo quindi ben stretta la porzio-

ne raddoppiata, in modo che la corda non debba scorrere, sfilatela dal chiodi e legate strettamente, in modo da formare un secondo cappio come il primo. Ripetete l'operazione per tutti i pezzi verticali, e infine, variando opportunamente la distanza tra i chiodi, preparate anche i tiranti orizzontali e diagonali.

Vicino alle estremità dei longheroni fate delle tacche per i tiranti, quindi mettete questi al loro posto come in *fig.* 4. La *fig.* 5 mostra una delle sezioni dell'ala già pronta per la copertura, come dovrà essere la



CARRETTO A DUE USI

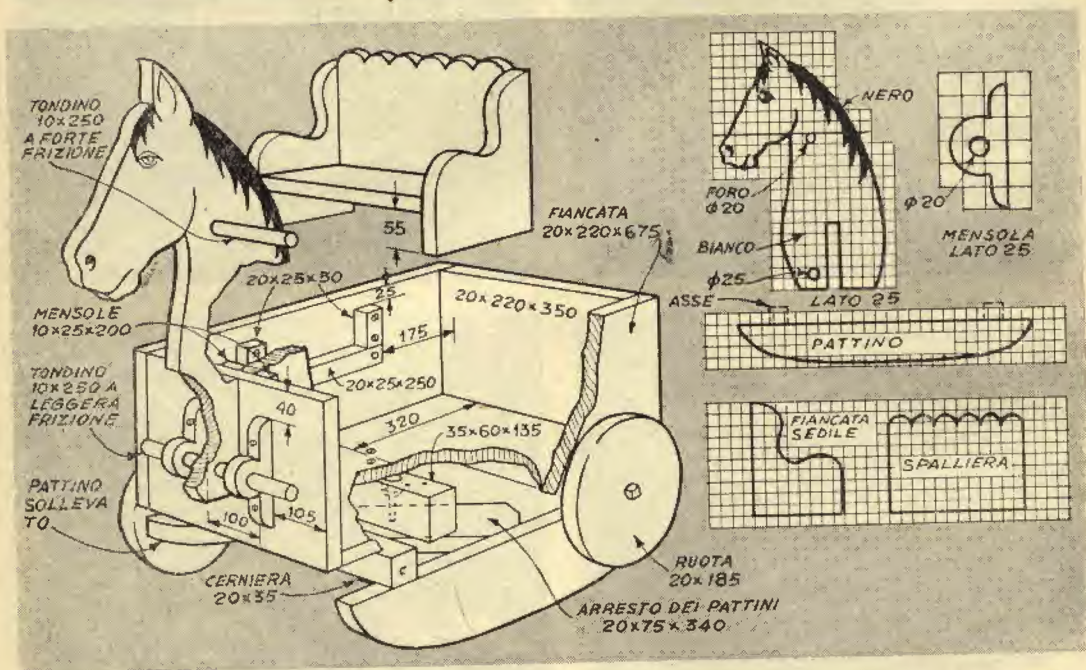
Con i pattini ripiegati, questo giocattolo è senza dubbio un carrettino; lasciando giù i pattini, si trasforma in un cavallo a dondolo. Sia cosa sia, è certo che ogni bambino dai due ai cinque anni, maschio o femmina, non importa, sarà ben lieto di possederlo.

Il materiale da usare è legno di 2 cm., dal quale si taglieranno cassone, cavallo, sedile, pattini, fermo dei pattini e tutte le mensole occorrenti. Per tagliare il legname un seghetto a motore è lo strumento ideale, specialmente quando si abbia a che fare con tagli ricurvi, ma una sega a mano può sostituirlo benissimo.

Gli assi sono fatti di legno di 4x4. L'arresto dei pattini è imperniato per mezzo di un bullone da carpentiere che s'impegna in un blocco di 4x6.

Un tondino da 20 mm. di diametro tiene a posto il cavallo mentre un altro è passato attraverso il collo, formando una impugnatura. Le ruote sono imperniate agli assi con viti di 0,6x7,5.

Finite il giocattolo con colori brillanti e a forti contrasti, decorando le pareti del cassone con il nome del piccolo proprietario.



AQUILONE D'ALTA QUOTA - (*continua da pagina precedente*)

vostra, se avete seguito i consigli finora dati.

Come le sezioni dell'ala sono preparate le due sezioni della coda, con l'unica eccezione che in queste mancano i tiranti diagonali di corda e manca il longherone che collega al centro le due crociere. La *fig.* 6 mostra una delle sezioni di coda già completa.

Per collegare ala e coda, preparate uno stabilizzatore, consistente di due longheroni orizzontali uniti tra loro mediante due traverse verticali. Tiranti di corda disposti secondo le diagonali irrigidiscono l'insieme.

Inchiodate un dischetto di metallo alla estremità del longherone orizzontale superiore, per impedire alle ali di muoversi troppo in avanti e di scivolar via.

Quando le ali vengono messe a posto, i loro longheroni interni riposeranno contro quelli dello stabilizzatore, la cui traversa verticale anteriore li terrà leggermente separati. Piccoli chiodi infissi nei longheroni dello stabilizzatore serviranno a tener distanziati di ugual misura i bordi di uscita delle sezioni alari, mentre altri chiodini impediranno loro di scorrere indietro.

Ricoprite quindi il sopra, il sotto e la estremità esterna di ogni sezione alare e di coda e la porzione dello stabilizzatore compresa tra i due montanti verticali con carta od organza. Tagliate il materiale occorrente un centimetro più ampio dello spazio da coprire. Per le ali e la coda, piegate i bordi del materiale intorno alle corde e fissatevelo con un buon adesivo, poi incollate il rivestimento ai longheroni. Per lo stabilizzatore, *tendete corde di rinforzo* tra le due estremità superiori e le due estremità inferiori dei montanti della intelaiatura, poi incollate il rivestimento alle corde ed ai montanti. Se è carta che usate allo scopo, potrete rinforzarla con una mano di lacca per linoleum.

Una volta pronte tutte le parti dell'aquilone dovrebbero avere l'aspetto mostrato nella *fig.* 7. Quando sarete giunti a tal punto, potrete pensare al montaggio finale.

Fate dei forellini nel rivestimento delle ali e delle sezioni di coda, lungo i longheroni a contatto dello stabilizzatore e rinforzateli con colla

o lacca. Attraverso questi fori passate pezzetti di spago, 12 in tutto, per legare le varie parti insieme.

Quattro sono usati per legare insieme le due sezioni di coda, altri quattro, che passano attraverso gli stessi fori, legano la coda dello stabilizzatore. Gli ultimi quattro, infine, legano allo stabilizzatore le ali. L'aquilone ultimato dovrà risultare come in *fig.* 8 e può essere smontato per riporlo o trasportarlo, senza dover fare altro che tagliare i 12 punti fatti per l'unione.

Alla estremità anteriore del longherone inferiore dello stabilizzatore ed alle estremità anteriori dei longheroni inferiori delle ali legate degli anelli di corda, che vi serviranno per l'attacco delle tre briglie, che si riuniranno a circa mt. 1,80 dall'aquilone per mezzo di un simile anellino di corda o metallico, al quale sarà fissato lo spago di richiamo.

Ciò fatto, tutto è pronto per la prova di volo. Aspettate che soffi una brezza vivace e tenetevi lontani dai boschi o da altri ostacoli capaci di suscitare correnti d'aria disturbatrici. Fate scorrere circa mt. 1,20 di corda e chiedete ad un vostro amico di assistervi durante il lancio, tenendo l'aquilone a livello della testa, inclinato verso l'alto di circa 45 gradi. Tenete la corda leggermente tesa e, quando sentite che il vento è favorevole, fate una piccola corsa. L'aquilone deve salire immediatamente e continuare nell'ascesa man mano che voi srotolate la corda. Qualora mostrasse la tendenza a rimanere a livello costante, rimediate aggiungendo un po' di peso, una decina di grammi alla volta, alla coda, sotto forma di blocchetti di piombo o di legno, legati con una cordicella.

E' una buona idea durante le prove di volo portare con sé un po' del materiale del rivestimento avanzato durante la costruzione ed un po' di adesivo ad essiccazione rapida per le piccole riparazioni che eventualmente occorresse fare.

IMPEDIRE LE TRACCIE DEI FIAMMIFERI

Qualcuno ha l'abitudine in casa vostra di accendere gli zolfanelli sfregandoli dove gli accade di trovarsi? Immergete allora un pezzo di flanella in vasellina liquida e sfregatelo fortemente su la superficie da proteggere. Sfregate quindi con un po' di flanella asciutta e state certi che la brutta traccia lasciata dal fiammifero, non si farà vedere in quel luogo.

UN SEDILE PER LA VASCA DA BAGNO



Questo utilissimo accessorio della vasca da bagno si aggancia all'orlo della vasca, permettendo così di sedersi vicino al suo estremo. Sarà trovato comodissimo da tutti quei membri della famiglia che hanno l'abitudine di sedersi per asciugare i piedi ed ideale per le mamme che dopo il bagno debbono asciugare i loro piccoli.

I due attacchi di piattina di ferro di mm. 3x25 di larghezza, dalla estremità superiore piegata come mostra la nostra illustrazione, costituiscono la parte principale del sedile. Il supporto è fatto di quattro pezzi dello stesso metallo, due che servono come bracci per sostenere la tavoletta, due come tiranti di irrigidimento.

Tutti i pezzi sono tagliati nella misura voluta e piegati come indicato. Su di ognuno debbono essere poi determinati i centri dei fori da aprire per i ribattini, fori che verranno eseguiti con un punta di 5 mm.

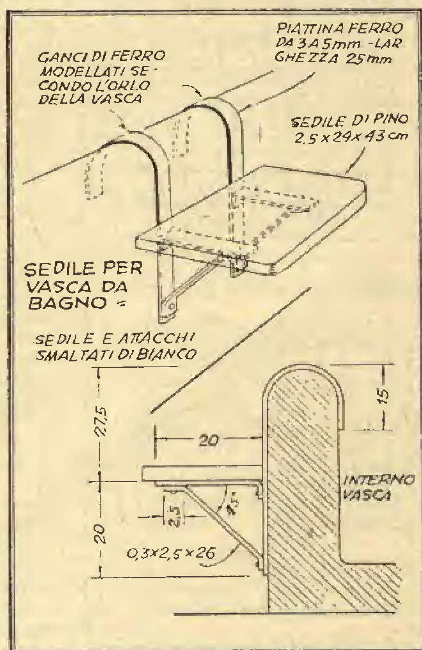
E' da notare a questo riguardo che i fori negli attacchi debbono essere svasati all'interno, cioè dalla parte della vasca, in modo da poter accogliere la testa del ribattino ed evitare che questa, sporgendo, graffi la vasca.

Nei supporti della tavoletta andranno inoltre eseguiti i fori per le viti che terranno a posto la tavoletta stessa. Questi fori, naturalmente, dovranno essere filettati secondo il passo delle viti. Altrimenti si potrà far ricorso a bulloncini, la cui testa verrà affogata nello spessore del legno, mentre i dadi si avviteranno sul rovescio delle striscie di supporto.

Come sedile andrà benissimo una tavoletta di pino o di compensato di cm. 28 di larghezza per 24 di larghezza, alla quale si avrà l'avvertenza di smussare gli spigoli superiori ed arrotondare gli angoli anteriori.

Come finitura, si applicheranno due mani di smalto bianco sia al sedile che a tutte le superfici metalliche, tranne quelle interne degli attacchi che dovranno esser rivestite di un materiale che non graffi la vasca. Foglio di sughero di un paio di mm. di spessore può esser tagliato a striscie e cementato a posto. Disponendo di caucciù liquido, del tipo usato per i getti nelle forme, si può benissimo usare questo; non vi sarà che da versarlo sul metallo e lasciarlo indurire.

Ove lo si desideri, questi attacchi potranno esser rivestiti di pesante spugna da asciugamani.



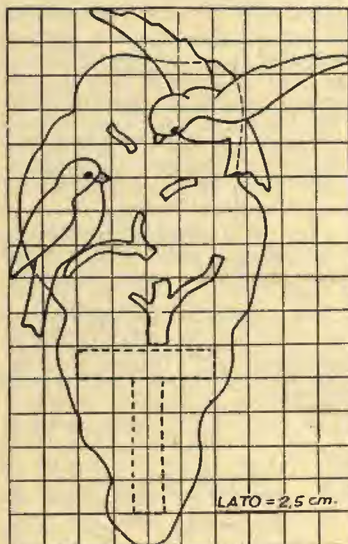
UN PORTAVASI PER LA CUCINA



Appropriatissimo come sfondo per un vaso di piante verdi, come asparagina o simili, questa mensola a muro è intesa per rallegrare le pareti di cucina o del tinello, ma va benissimo anche nella stanza dei bambini.

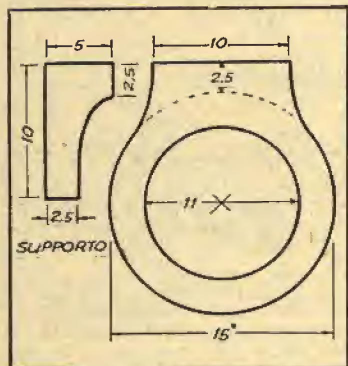
Benché le misure da noi date si riferiscano ad un vaso di 11 cm. di diametro al di sotto dell'orlo, possono essere aumentate a piacere. Ed è bene, anzi, misurare prima il vaso che si vuole sistemare in questa mensola ed attenersi alla misura trovata per la costruzione. Qualora questa misura sia di poco diversa da quella da noi data per l'anello, le altre dimensioni possono essere lasciate inalterate. Se la differenza fosse notevole, sarà bene variarle in proporzione per mantenere l'armonia necessaria tra le varie parti.

Il dorso è fatto con legno di 1 cm. di spessore. Un pezzo di 20x45 è sufficiente. Gli uccelli ed i rami che lo decorano sono ritagliati da una tavoletta di 0,3 cm. di spessore, di cm. 15x25. L'anello che sorregge il vaso è di legno di 2 cm. di spessore. Ne occorre un pezzo di cm. 16x20. La mensola che sostiene l'anello ed è fissata a questo ed al dorso è ricavata da un pezzo di legno di cm. 2x5 x10. I disegno del dorso, degli uccelli e dei rametti saranno ricavati uno per uno dalla nostra illustrazione quadrettata e riportati prima su di un pezzo di carta da disegno robusta o meglio ancora di cartoncino. Qualora si desideri realizzare più di un esemplare, sarà bene fare queste maschere di compensato.



Per l'esecuzione dei disegni, non ci sarà che da sviluppare quelli dati su di una quadrettatura di 25 mm. di lato.

Una volta pronti i disegni, verranno incollati sul legno, quindi i varii pezzi saranno ritagliati con il seghetto, sul quale sarà stata montata una lama a denti sottili, al fine di eliminare il bisogno di un eccessivo lavoro per la finitura. I motivi decorativi verranno infine incollati al loro posto e il tutto messo ad asciugare sotto un buon peso. Una buona idea è quella di mettere il dorso su di una superficie piana, motivi decorativi rivolti in alto, quindi di sovrapporre una tavoletta di legno che ricopra il tutto e disporre su questa i pesi, oppure serrare l'insieme tra morse parallele.



Per l'esecuzione dell'anello, si traccerà prima l'asse centrale più lungo del pezzo e su questo si farà centro per tracciare le due circonferenze. Il centro dovrà risultare a 8 cm. da una delle estremità. La circonferenza esterna avrà un raggio di 8 cm.; quella interna di 5,5. La porzione posteriore dell'anello terminerà con una specie di tallone, come indicato nella nostra figura.

Per ultimo si disegnerà e ritaglierà la mensola di supporto. Quindi tutte le parti verranno rifinite con la raspa e la cartavetro, ma questo lavoro sarà molto limitato, se avremo — come noi consigliamo — scelto una lama a denti fini per l'esecuzione dei tagli.

Per fissare l'anello al dorso verranno usate due viti a testa piatta di 3 cm. I fori debbono essere aperti dal rovescio del dorso ed essere scavati per affogare le teste delle viti.

Il supporto è fissato al dorso con una vite della stessa misura, per la quale dovrà essere aperto e svasato un terzo foro. Un'altra vite uguale sarà quindi avvitata attraverso l'anello nel bordo superiore del supporto.

Come finitura si userà per tutti i pezzi principali smalto verde, cui si conferirà una tonalità particolarmente gradevole con l'aggiunta di un po' di bianco ed un po' di bruno. In bruno si dipingeranno i rametti. Gli uccelli avranno dorso, ali e teste azzurro cielo, rosso attenuato con un po' di bianco ed un tocco di bruno per il petto ed un punto nero per occhio. Naturalmente potrà essere adottato qualsiasi altro schema di colore.

Una vite ad occhiello avvitata nella estremità superiore del dorso servirà per appendere il portavasi al muro. Altrimenti si potrà far ricorso ai soliti attacchi da acquistare presso qualsiasi negozio di ferramenta.

cifre del quadrante dell'orologio e i dischetti degli interruttori.
Riguardo a questi ultimi avrà trovato la risposta sull'ultimo numero della rivista, nel quale la utilizzazione delle vernici fosforescenti è trattata in un apposito articolo. Per i quadranti degli orologi, però, si adoperano generalmente dei sali di Uranio.

Sig. M. BIBBI, Carrara - Chiede ove acquistare la turbina del n. 2 di quest'anno.
La caldaia in questione è stata fabbricata da un esperto modellista meccanico, che, per quanto sappiamo, non è disposto a ripetere il lavoro per altri.
Quanto alla caldaia, la pubblicheremo ben presto.

Sig. G. MARCANTONI, Arezzo - Chiede se abbiamo un disegno a grandezza naturale del modello del n. 6.
Purtroppo no. I disegni sono stati eseguiti in scala ridotta.

Sig. R. ROMANI, Rimini - Chiede come procedere per la decolorazione e sbiancatura del legno.
Per una decolorazione leggera è sufficiente l'immersione in un bagno di gr. 250 di acido ossalico ed 1 litro di acqua calda. Altrimenti si può usare l'iposolfito di soda (soluzione al 5%), nel quale il legno va lasciato immerso per un giorno, facendo seguire questo bagno da un secondo giorno di immersione in acqua.
Un altro sistema è l'immersione, sempre per una giornata, in una soluzione di ipoclorito, la normale candeggina che le donne usano per il bucato.

Sig. B. RAGAZZINI - Desidera lo schema dell'impianto di un ascensore.
Abbiamo più di una volta precisato che la nostra consulenza ha limiti ben definiti e un ascensore è cosa troppo delicata, perche ci prendiamo la responsabilità di spingere un inesperto a mettervi le mani dentro.

Dr. E. ZAMPOGNA, Palmi - Un sidecar per ciclomotori e motorscooter è stato pubblicato sul numero 2 del 1950, che non possiamo spedirle perché esaurito. Visto il suo desiderio, ripubblicheremo prossimamente articolo e disegni relativi.

Sig. A. RONCONI, Atripalda - Chiede il sistema per sviluppare le fotografie.
Come lei sa, il sistema è stato pubblicato sul n. 2 del 1950, che Ella potrà richiedere al nostro Editore, inviando l'importo in lire 240. Quanto al sistema da seguire per l'ingrandimento, è semplicissimo, riducendosi tutto a proiettare la negativa su di un foglio di carta sensibilizzata mediante l'ingranditore, apparecchio del quale abbiamo pubblicato numerosissimi esemplari, alcuni dei quali di semplicità tale che anche Lei può certo benissimo costruirli. Veda l'indice della nostra rivista e scelga il tipo che più si confà ai suoi gusti ed alle sue capacità. Naturalmente quello che dovrà acquistare è l'ottica, a meno che lei non possieda una macchina fotografica ad obbiettivo mobile, nel qual caso può usare per l'ingranditore lo obbiettivo della macchina.

Sig. G. BOCCALAN, Favar o Vejeto - Chiede progetti di imbarcazioni da diporto.
Nel n. 1 di FAre troverà il progetto ETRA, la bellissima barca a vela ed a remi del compianto prof. Frixione. Nel n. 2 di IL SISTEMA A del 1951 troverà la PULCE D'ACQUA, graziosissima imbarcazione di tipo completamente nuovo, di costruzione semplice, che ha ottenuto un larghissimo successo. Nel n. 19 del 1952 un sandalino scoperto, anche questo di costruzione semplicissima e perfetto come tutti i progetti del prof. Frixione. Altre due imbarcazioni troverà sui n. 4-5 del 1951 e 7-1950. Potrà richiedere tutti questi fascicoli al nostro Editore, inviando vaglia di L. 240 per ogni fascicolo desiderato e 250 per FARE, non effettuando la nostra Casa spedizioni contro assegno. L'avvertiamo che un'altra imbarcazione sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Sig. JANIN - Chiede il sistema per impiantare un piccolo laboratorio di scope.
Pubblicheremo in uno dei prossimi fascicoli un articolo sull'argomento che la interessa. Vorrà comprendere che quando la risposta non può essere contenuta in poche righe, occorre del tempo per prepararla, e talvolta anche per ricercare il tecnico capace di darla a ragion veduta.
Per l'abbonamento le sarà risposto a parte.

Sig. L. CARNEVARI, Voghera - Chiede se disponiamo ancora del raccoglitore per il 1952.
La scorta che preparammo a suo tempo andò esaurita in pochissimi giorni. Perché non prova a costruirlo da sé, secondo uno dei varii sistemi da noi pubblicati?

Sig. L. CASTALDELLO, Saccolongo - Chiede il nostro giudizio su di uno schema di proiettore per corpi opachi.
Ha veduto il nostro articolo sulla costruzione di un proiettore? C'è tutto quanto occorre per accingersi alla realizzazione. Quanto all'obiettivo, la consigliamo di ricercare un obiettivo di macchina fotografica di seconda mano: spenderà assai meno che ad acquistare le singole parti da un ottico.

G. M., Rivarolo - Chiede un articolo sulla pulizia delle penne a sfera.
Per pulirle, è sufficiente lavarle con alcool. Per ricaricarle le consigliamo di guardare quanto pubblicato in merito sul n. 4 del 1950. L'inchiostro farà bene ad acquistarlo senz'altro, per quanto non si tratti in definitiva che di inchiostro tipografico.

Sig. MULE' A., Brindisi - Desidera il progetto di un motorino elettrico per un modello di nave.
Nei motorini elettrici specialmente il rendimento è condizionato a una lavorazione della massima precisione, difficilmente raggiungibile senza una adeguata attrezzatura. Di conseguenza, per quanto la costruzione sia possibile, il risultato sarà sempre assai inferiore all'aspettativa come rendimento, cosa da evitare per i motorini destinati ai modelli, cui pregio essenziale dev'essere la leggerezza. Le consigliamo pertanto di rivolgersi ad una ditta specializzata, che potrà fornirle quanto desidera ad un prezzo non inaccessibile.

Sig. M. LUCHERINI, Rovigo - Chiede cosa siano i paniforti.
I paniforti altro non sono che un tipo economico di compensato, il quale, anziché costituita da uno o più fogli di legno, come nei compensati veri e propri, ha l'anima formata da tante striscie di legno incollate l'una all'altra. I paniforti hanno il pregio di costare assai meno dei compensati, per quanto non possano competere con questi in numerose utilizzazioni. Servono comunque benissimo per pannelli di porte, pareti di mobili e via dicendo.

Sig. P. MAGNANO, Genova - Chiede se in commercio esistano o se sia possibile costruire batterie anodiche ricaricabili.
Sul n. 5 e 6 del 1950 troverà tutte le istruzioni per la costruzione di una batteria anodica, che le permetterà di alimentare benissimo il suo apparecchio radio, ma che l'avvertiamo è di dimensioni piuttosto ingombranti. Batterie ricaricabili in commercio non ne esistono, e lei capirà che se la loro costruzione fosse possibile, esse avrebbero sostituito tutte le altre.

Sig. R. CONTI, Bolzano - Chiede chiarimenti circa l'articolo sulla costruzione dei telescopi.
L'articolo da Lei citato è completo. Quanto ha notato circa la numerazione delle figure, è stato causato dalla mancata correzione del testo, che sarebbe stata richiesta a seguito della mancata pubblicazione di alcune fotografie mal riuscite. L'apposizione della dicitura «continua» è da mettersi in riferimento alla pubblicazione dell'articolo sui telescopi terrestri, che completa la trattazione.

Sig. C. RECCHINO - Desidera chiarimenti circa la costruzione di una maschera per pesca.
Se non ci dice quali sono i chiarimenti che Lei desidera, è assai problematico per noi l'accontentarla.

Sig. L. NOCENTINI, Ferrara - Chiede quale mordente sia meglio usare per l'incisione in rilievo del rame.
In vece dell'acido nitrico, che ha una tendenza a sollevare il fondo mordenzato per lo sviluppo di gas che accompagna l'operazione, è preferibile usare una miscela di bicarbonato di potassio, 150 parti, acqua 800 parti, ed acido solforico concentrato, 200 parti. L'azione di questa miscela è lenta, ma regolare. Inoltre non genera cattivi odori.

Sig. P. FERRARI, Milano - Chiede come procedere per l'incisione su marmo.
Copra l'oggetto da incidere con uno strato di cera disciolta in alcool al 90% e su questo strato tracci il disegno, asportando con

uno strumento adatto la cera nelle zone che debbano risultare incise. Usi per l'incisione la seguente miscela: acido cloridrico 1 parte, acido acetico 1 parte.

L'avvertiamo che il mordente va rinnovato varie volte, fino a quando l'incisione non avrà raggiunto l aprofondità desiderata. Tolga allora la cera e lavi ben bene.

Sig.ra M. BIGIARETTI - Chiede consigli sulla fabbricazione di bambole Lenci.

Le confessiamo francamente di non avere molte cognizioni sullo argomento, che è nostro desiderio trattare a fondo. Per questo abbiamo ordinato una serie di pubblicazioni straniere, al cui arrivo ci sarà grato di tenerla informata.

Quello che non crediamo possibile, è di arrivare a conoscere i procedimenti della Casa Lenci, procedimenti che la mettono in grado di raggiungere risultati superiori al normale. Comprenderà che quella casa non ha alcun interesse a rendere di pubblica ragione i suoi piccoli segreti di lavorazione.

Sig. M. GABRIELLI - Chiede se è possibile collegare direttamente una bombola di aria compressa ad una maschera da immersione.

E la regolazione dell'afflusso dell'aria come vuole ottenerla? Vuol mandare nei suoi polmoni aria ad alta pressione? No, no! E' indispensabile un sistema che permetta di regolare l'afflusso: l'aria deve avere la pressione necessaria ad impedire che il tubo sia schiacciato dall'acqua e basta, o, se il tubo è rigido, deve giungere a pressione normale.

Sig. L. ZERBI, Sarmato - Chiede consigli per ottenere degli agglomerati di carbone, utilizzando il polverino che rimane a fine di stagione.

In casa propria, il sistema più semplice è quello di bruciare il polverino stesso: se ne può fare un discreto strato sul carbone già acceso, magari impastandolo con un po' di acqua. Per ottenere degli agglomerati discreti, occorre disporre di una certa attrezzatura.

Sig. P. FERRANDU, Jesi - Chiede perché non è riuscito a costruire un proiettore e sviluppare delle fotografie, seguendo i consigli desunti da altra pubblicazione.

Per il proiettore, se vuol raggiungere davvero qualcosa con una grande semplicità di mezzi, osservi il progetto di megascopio pubblicato sul n. 6 del 1950, numero che potrà richiedere al nostro editore, unendo l'importo in L. 200. Per lo sviluppo delle foto, veda l'articolo pubblicato sul n. 2/3-1951 e si attenga rigidamente alle istruzioni date: il successo non potrà certo mancarle.

AVVISI ECONOMICI

L. 15 a parola. Abbonati L. 10 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimessa per l'importo

INDICE DELLE MATERIE

ABBONATEVI ALLA RIVISTA il "Sistema A"

che vi offre i seguenti vantaggi e facilitazioni:

Riceverete la rivista a domicilio in anticipo rispetto al giorno d'uscita.

Godrete della consulenza del ns/ UFFICIO TECNICO senza NESSUNA SPESA.

Riceverete gratuitamente la tessera dello "A CLUB", con la quale potrete acquistare materiali, presso le Ditte segnalate, con forte riduzione.

●

ABBONATEVI e segnalateci i nominativi di simpatizzanti della Rivista

●

Condizioni di abbonamento *(vedi retro).*

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
Servizio dei Conti Correnti Postali
Certificato di Allibramento

Versamento di L. ....
eseguito da ....
residente in ....
via ....
sul c/c N. **1/15801** *intestato a:*
CAPRIOTTI FAUSTO
Direz. Amministraz. « Il Sistema A »
Via Cicerone, 56 - Roma
(1) *Addì* .... 195....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

N. .... del bollettario ch 9

Bollo a data dell'ufficio accettante

Vedi a tergo la causale e la dichiarazione di allibramento.

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI
Bollettino *per un versamento di L.* .... (in cifre)

Lire .... (in lettere)
eseguito da ....
residente in ....
via ....
sul c/c N. **1/15801** *intestato a:*
CAPRIOTTI FAUSTO
Direz. Amministraz. « Il Sistema A »
Via Cicerone, 56 - Roma

Firma del versante .... (1) *Addì* .... 195....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Spazio riservato all'ufficio dei conti correnti

Tassa di L. ....

Bollo a data dell'ufficio accettante

Cartellino del bollettino

L'Ufficiale di Posta

Mod. ch. 8 bis (Edizione 1944)

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
Servizio dei Conti Correnti Postali
Ricevuta *di un versamento*

di L. .... (in cifre)
Lire .... (in lettere)
eseguito da ....
sul c/c N. **1/15801** *intestato a:*
CAPRIOTTI FAUSTO
Direz. Amministraz. « Il Sistema A »
Via Cicerone, 56 - Roma
(1) *Addì* .... 195....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. ....

numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data dell'ufficio accettante

La presente ricevuta non è valida se non porta nell'opposito spazio il cartellino gommato numerato.

(1) La data dev'essere quella del giorno in cui si effettua il versam...

Per abbonamento
a «IL SISTEMA A»

er il periodo ....

....

Iome ....

'ognome ....

omicilio ....

ittà ....

rov, ...

arte riservata all'ufficio dei conti correnti

N. .... *dell'operazione.*

Dopo la presente operazione il credito del conto è di

L. ....

Il Verificatore

....

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente postale è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purché con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

L'Ufficio Postale non ammette bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti: ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento, i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio conti correnti rispettivo.

L'ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente compilata e firmata.

Autorizzazione Ufficio C/c di Roma N. 6367/1 dell'11-5-53.

Abbonamento annuo L. 1.000 (estero 1.200)
Abbonamento semestrale L. 600 (estero 800)

Gli abbonati godranno d'ora innanzi del diritto della consulenza gratuita

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

SISTO FAVRE, Direttore responsabile — Autorizzazione del Tribunale di Roma - Per la diffusione e distrib. A. e G. Marco - Milano - Via U. Visconti di Modrone, 3 - Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma